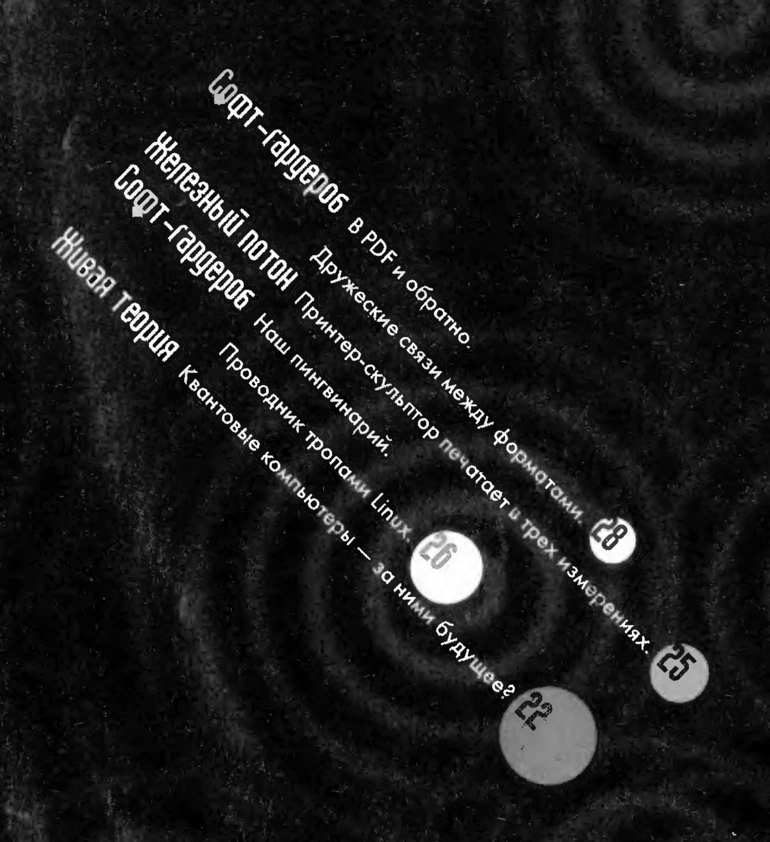
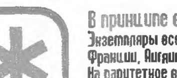
МОЙ КОМПЬЮТЕР



ИЮЛЬ







В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №27, **01.07.2002.** Тираж: 17 000.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Труръль.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Дония Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу: Виталий Штобовенко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский.
Начальник отдела рекламы: Игорь Гущин.
Реклама: Наталья Михайлова.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Осталовская, Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочка.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Растислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белав (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Миро» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

ПОДПИСКА – 2002

- Подписаться на «Мой компьютер» можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 6.66 грн, **3 месяца** – 19.98 грн, **6 месяцев** – 39.96 грн.
- Кроме того, работоют следующие сайты с on-line предоплотой: www.poshta.kiev.ua, www.blitz-poss.com.ua, www.kss.kiev.ua, www.sammit.kiev.ua, www.podpiska.com, и для жителей зарубежья — www.ukrpressa.kiev.ua.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Бердичев
Бизнес-Курьер (04143) 2-1087
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна достовка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзорь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250

- Приобрести «Мой компьютер» в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.
- По возникшим вопросам в связи с подпиской либо покупкой наших изданий просим обращаться в отдел сбыта: (044) 455-6888, 455-6794

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________
Почтовый адрес ____________
Телефон ____________

ПРОГРАММЫ

Праздник битых окон

Отныне День независимости, отмечаемый в США 4 июля, аллитерируется как «День незаWinсимости». Сайт **http://www.desktoplinux.com** предложил устроить 4 июля праздник независимости от Windows. Усилиями сойта **http://www.nomicrosoft.ru** день борьбы с «окнами» будет проводиться и в России. Совместно с американскими «собратьями по открытому коду», NoMicrosoft.ru проведет конкурс на лучшее авторское эссе на тему «Как я избавился от Windows». No Microsoft.ru является официальным сайтом всемирного конкурса в России. Для того чтобы принять учас-



тие в конкурсе, необходимо написать по-русски рассказ на тему «Как я перешел на Linux» объемом 0.5–1 тыс. символов. В качестве одной из тем для обсуждения в рассказе предлагается следующая: «Насколько больше вы любите пингвина Tux'а, чем стандортный голубой экран смерти?». Работы принимаются до полуночи 2 июля (по московскому времени). Три самые лучшие работы получат призы от Linux-online.ru и NoMicrosoft.ru. Кроме того, десять самых примечательных эссе будут переведены на онглийский язык и отправлены на международный конкурс, проводящийся DesktopLinux.com. В рамках международного open-source-соревнования будут выбраны авторы 25 лучших работ, которых наградят призами от нескольких компаний. Подробную информацию по российскому конкурсу, устраивающемуся по случаю первого Дня «оконной независимости» можно получить на стронице **http://www.nomicrosoft.ru/wlnDep.phtml**.

Источник: *Компьюлента*

Наши фанфары против ваших фуфаек

Операционная система **Longhorn**, которая должна прийти на замену нынешним версиям Windows, призвана изменить представления и об операционных системах, и о самой **Microsoft**. Изначально в Microsoft планировали сделать Longhorn всего лишь



очередным шагом к полному переходу на архитектуру *.Net*. Финальным этапом данного процесса должна была стать следующая после Longhorn версия *Windows Blackcomb*. Однако со временем софтверный гигант ночал уделять Longhorn все большее значение, превратив переходную ОС в один из важнейших проектов. В интервью *Fortune* приблизительно двухнедельной давности глава компании *Билл Гейтс* выразил удовлетворение работой корпорации над развитием сегодняшних технологий. Вместе с тем, по заявлению Гейтса, в Microsoft в последнее время уделяли мало внимания новейшим технологиям в области программного обеспечения. Глава Microsoft считает задачу разроботки Longhorn чрезвычайно сложной. «Это все равно, что несколько раз подряд попасть пальцем в небо», — заявил Билл Гейтс. Основным элементом Longhorn станет программно-аппаратная система безопасности, известная как **Palladium**, которая будет наблюдать за действиями пользователя, делая его работу безопасной и эффективной. В систему будут внедрены средства обнаружения вирусов и хакерских атак, наряду с алгоритмами борьбы со всеми подобными неприятностями. «Моя главная цель, — говорит Билл Гейтс, — заключается в создании такой операционной системы, после установки которой пользователь сможет сказать только: "Ух ты!"»

Источник: *Компьюлента*

С Гейтсом с пеленок

Пятилетний тайландский мальчик стал самым юным специалистом по *Microsoft Office*, пройдя аттестацию *Microsoft Office User Specialist*. Молыш получил на экзамене 984 балла из 1000 возможных. Он сделал анимированную презентацию PowerPoint, в которой изложил 10 аргументов против умывония и объяснил, почему считает девчонок противными. Как рассказал его отец, *Анжи Пури (Anji Puri)* начал проявлять интерес к компьютеру еще в девятимесячном возрасте, а затем стол ярым поклонником Билла Гейтса. Родители всячески поощряли увлечение сына. Зо успешную сдачу экзамена папа обещал купить ему велосипед. Кроме того, он получил в подарок от экзаменационной комиссии книгу своего кумира «Бизнес со скоростью мысли».

Источник: *М@стерСвязь*

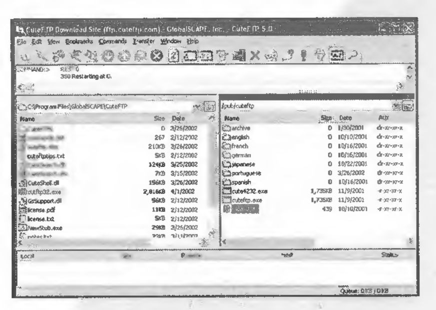
Сервер разберется

Компания **Lotus Software** сообщила о намерении реализовать в шестой версии пакета **IBM Lotus Domino** средства борьбы с нежелательной электронной почтой, или, проще говоря, спамом. Основным отличием разработки Lotus от решений других производителей станет управление антиспамовыми фильтрами на уровне сервера, а не на уровне клиентского ПО. В этом случае управление почтовыми фильтрами осуществляется но более квалифицировонном уровне, а кроме того, простым сотрудникам больше не придется тратить рабочее время но разборки со спамом. В качестве основного эффекта от внедрения спам-фильтров в новой версии Domino разработчики отмечают уменьшение потерь рабочего времени на чтение спама, разгрузку почтовых серверов и локальной сети в целом. В настоящее время пакет IBM Lotus Domino 6 находится в стадии тестирования, а его окончательная версия увидит свет в третьем квартале текущего года.

Источник: *М@стерСвязь*

FTP для XP

Компания **GlobalScape** представила новую версию программы *CuteFTP*. Очередная, пятая версия популярного FTP-клиента отличается от предыдущих прежде всего оптимизацией для роботы под управлением операционной системы *Windows XP*. Утилита была сертифицирована для последней версии Windows, о чем свидетельствует соответствующий логотип. В **CuteFTP 5 XP** оптимизирована работа программы, процесс запуска и загрузки файлов. Среди других улучшений стоит отметить ускоренное подключение к FTP-серверу, улучшения в интерфейсе, которые коснулись и навигации по FTP-сер-



верам. Проблема совместимости с Windows XP в значительной мере затронула интерфейс — он приведен в соответствие с общим стилем этой операционной системы. Разработчики программы переделали дизайн панели инструментов, окон навигации и диалоговых окон. Программа распространяется по лицензии shareware, с ограничением работы бесплатной версии до 30 дней. Зарегистрированная версия стоит $39.95 за каждую лицензию (GlobalScape предусматривает также специальную схему лицензирования для компаний). Обновление с предыдущих версий CuteFTP обойдется пользователю в $14.95. Загрузить бесплотную версию программы CuteFTP 5 XP можно по ссылке **http://www.globalscape.com/files/cuteftp.exe**, 2.85 Мб.

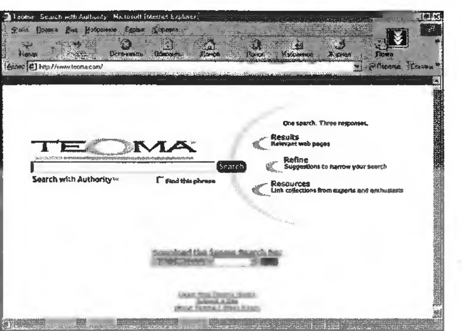
Источник: *Компьюлента*

ИНТЕРНЕТ

Мнение экспертов

На сайте *SearchEngine Watch* (**http://www.searchenginewatch.com**) появилось статья, в которой сравниваются поисковые системы **Google** и **Teoma**. Поисковик Google в настоящее время весьма популярен среди пользова-

телей. Teoma (http://www.teoma.com), в свою очередь, тоже ныне удостаивается немалой толики внимания благодаря заявлению создателей о том, что их продукт находит информацию намного лучше, чем Google. Тестирование нового поисковика велось в течение трех лет, и вот, недавно он был пущен «в свободное плавание». Как заявляют на SearchEngine Watch, эта поисковая система имеет некоторые особенности, которые для многих могут оказаться поводом отказаться от работы с



Google. Teoma предлагает пользователю три типа результатов поиска. Во-первых, в результатах выводится список web-страниц, содержащих контент, который соответствует поисковой фразе. Во-вторых, пользователю предлагаются несколько вариантов для уточнения поиска и вывода меньшего числа ссылок. В-третьих, Teoma выводит списки ссылок, собранных «экспертами или энтузиастами». Последняя категория ссылок относится к информации, найденной Teoma в различных интернет-сообществах. Именно этим поисковик выгодно отличается от Google. Teoma производит поиск по фразе, введенной пользователем, в соответствующих онлайновых сообществах, после чего выводит найденные ссылки в соответствии с поисковым критерием. Поиск информации в Communities производится в реальном времени, сразу после того, как пользователь введет поисковую фразу. Возможность уточнения поисковых результатов также является функцией, уникальной для поисковых систем.

Источник: *Компьюлента*

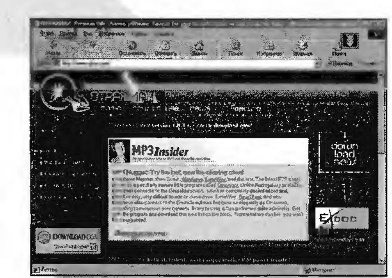
Пошли в ход отмычки

25 июня конгрессмен *Говард Берман* представил план законопроекта, в котором предлагается узаконить DoS-атаки на пиринговые сети. В случае принятия данного законопроекта звукозаписывающие компании получат право блокировать системы, на которых хранится нелегальная музыка. Согласно законопроекту калифорнийского конгрессмена, владельцы прав на интеллектуальную собственность получают возможность использовать различные технические средства для блокирования компьютеров, содержащих нелегальный контент. Однако звукозаписывающим компаниям не будет предоставлена полная свобода выбора средств борьбы с пиратами. В законе оговорены способы блокирования, причем некоторые из них в настоящее время являются нелегальными. Говард Берман, представляя проект закона, заявил, что «пиринговые сети имеют право на жизнь, но они должны быть очищены от нелегального контента». Его законопроект позволит владельцам прав но интеллектуальную собственность перенаправлять пиратский трафик, блокировать файлы, проводить DoS-атаки на пиратские системы. Единственное, что запрещено в данном законопроекте, — это использование всевозможных средств для разрушения компьютерных систем пользователей или уничтожения данных. Таким образом, рассылать вирусы, срабатывающие в случае наличия пиратской музыки на компьютере, звукозаписывающие компании не смогут. Законопроект Говарда Бермана должен быть представлен в Палате представителей США в ближайшее время.

Источник: *Компьюлента*

Компромиссное решение?

Австралийская компания **QtraxMax** открывает новую пиринговую сеть, в которой будет бесплатно распространяться легальная музыка. Компания планирует выплачивать лицензионные отчисления правообладателям, зарабатывая деньги на рекламе. На web-сайте http://www.qtrax.com австралийской фирмы говорится о разработке систе-



мы, от которой ни пользователи, ни звукозаписывающие компании не будут в убытке. Программное обеспечение QTraxMax учитывает число прослушиваний каждой песни, на основе которого вычисляется сумма отчислений владельцам авторских прав на композицию. Деньги на поддержку сети и оплату лицензионных отчислений будут получены путем размещения рекламы, когда web-сайт австралийской компании станет популярным (наверное, лучше сказать, «если станет»). Хотя официальное открытие потомка Napster'а еще не состоялось, уже более 300 тыс. пользователей загрузили ПО, распространяющееся на сайте QTrax. По заявлению представителя компании, при загрузке из сети композиция кодируется, а для ее раскодирования и прослушивания необходимо специальное ПО, установленное у пользователя. Каждое раскодирование считается одним прослушиванием, за которое звукозаписывающей компании будет выплачено соответствующее вознаграждение. С одной стороны, данная модель пиринговой сети кажется наиболее разумной в наши дни, когда бесплатные файлообменные сети делают бессмысленной подписку на платные сервисы звукозаписывающих гигантов. В данном случае пользователь не платит ничего, а лейбл свой «куш» получает.

Источник: *Компьюлента*

ТЕХНОЛОГИИ

Мобильная пятерка

Intel объявила о выпуске пяти новых мобильных процессоров: *1.9-ГГц* и *2.0-ГГц* моделей *Intel Pentium 4-M* и *1.50-, 1.40-* и *1.33-ГГц Intel Celeron*.

Линейка процессоров Intel Pentium 4-M теперь состоит из чипов с тактовыми частотами 2.0, 1.90, 1.80, 1.70, 1.60, 1.50 и 1.40 ГГц. Процессоры поддерживают усовершенствованную технологию Intel Speed Step и режим Deeper Sleep Alert.

Сводная информация по новым процессорам — в **таблице**.

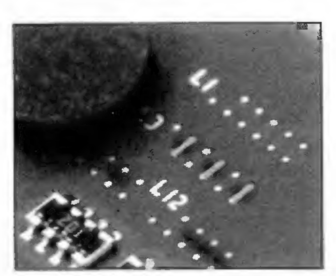
Источник: *iXBT*

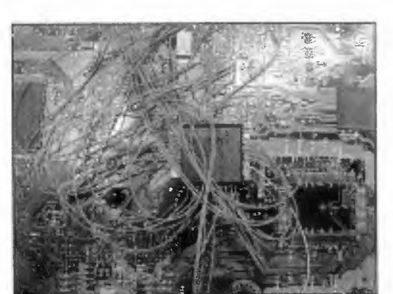
Атлон в разгоне

Процессор **Athlon XP 2200+** оказался не очень крепким камешком для оверклокеров.

ТАБЛИЦА

Параметр	Pentium 4			Celeron	
Тактовая частота (производительный режим)	2.0 ГГц	1. 90 ГГц	1.50 ГГц	1.40 ГГц	1.33 ГГц
Тактовая частота (работа от батарей)	1. 20 ГГц	1. 20 ГГц	-	-	-
Ядро / кэш	Northwood	Northwood	Northwood, 256 Кб	Northwood, 256 Кб	Tuolotin, 256 Кб
Техпроцесс	0.13 мкм				
TDP	32 Вт	-	30 Вт	-	19 Вт
Питание ядра (производительный режим)	1.3 В	1.3 В	1.3 В	1.3 В	1.5 В
Питание ядра (работа от батарей)	1.2 В	1.2 В	-	-	-
FSB	400 МГц	400 МГц	400 МГц	400 МГц	133 МГц
Поддержка набора инструкций	SSE2	SSE2	SSE2	SSE2	SSE
Цена в партиях от 1000 шт.	$637	$401	$170	$149	$134





Понадобилось буквально несколько дней для снятия защиты от разгона. Этот процессор достаточно сильно отличается от своих предшественников *Palomino*. Замыканием L1-мостиков теперь не отделаться. Теперь нужно замкнуть три L3-мостика, и тогда вы сможете устанавливать коэффициент разгона до *13x*.

Источник: *4User*

Дорогу новому чипсету!

FIC AT31 Fusion — первая плата на чипсете **ATI IGP320**. Спецификации: форм-фактор — MicroATX; поддержка Socket-A процессоров AMD Duron/Athlon/Athlon XP с FSB 200/266 МГц; чипсет Ati IGP320 + VIA 686B; два слота DDR DIMM, до 2 Гб памяти PC2100 DDR SDRAM; интегрированный аудиокодек; три порта USB; поддержка Ultra DMA 33/66/100; интегрированный 10/100-Mbps LAN-адаптер (Realtek 8100L); один слот AGP 4x, три слота PCI. В комплекте к плате AT31 Fusion — дополнительная TV-Out карта.

Источник: *Столица*

Ломаем в открытую

Взломы игровых консолей не минули и **Microsoft**. Совсем недавно появилось версия *Media Player*, которая может проигрывать аудио- и видеодиски, в том числе видео в формате *DivX* и *DVD*, независимо от региона. Чуть позже на сайте CNET была обнародована информация о том, что предприимчивый студент сумел перехватить и декодировать на шине между процессором и системным чипсетом информацию о системе защиты приставки. Еще чуть позже появилась возможность аппаратного изменения *Xbox*, которая дает возможность запуска приложений от PC, в том числе и Media Player, о котором сказано выше.

Сами устройства для «взлома» называются **ModChip** (сокращение от Modification Chip), или, если речь идет об Xbox, **XboxChip**. Такой XboxChip представляет собой запрограммированный микропроцессор от фирмы **Xilinx** (для Xbox используется модель **Xilinx XC9572XL**) с напаянными к нему цветными проводами, которые необходимо припаять в определенные точки на приставке. В текущей версии 29 штук проводов, но авторы заявили о том, что уже работают над уменьшением их количества — соответственно, и над облегчением процесса «инсталляции».

Процедура «инсталляции» состоит из нескольких шагов. Вначале необходимо выяснить версию своей приставки. На данный момент имеется две версии приставки, немного различающиеся схемами пайки. Затем необходимо разобрать приставку, чтобы получить доступ к необходимым контактам. Далее следует процедура установки чипа на плате и пайка контактов. После этого можно скопировать с поставляющегося вместе с XboxChip компакт-диска программы — и работа завершена. На данный момент после модификации будут работать следующие:

- Multi-Region DVD
- DiVX Player
- VCD/SVCD Player
- MP3 Player
- Linux Shell
- Web Browser.

После модификации приставки уже ничего не помешает запускать игры из любого региона, как с DVD-дисков, так и с обычных CD, в том числе и пиратские копии. Кстати, по поводу пиратства. Разумеется, Microsoft очень недовольна появлением таких вещей, как XboxChip, и представители компании уже заявили, что они используют все легальные способы, чтобы запретить распространение XboxChip. Однако на данный момент бойкая торговля в самом разгаре, причем все организовано так качественно и добротно, словно речь идет об обычной продукции компании, например, мышках и клавиатурах, а не об устройствах взлома приставки для просмотра пиратских копий фильмов на DVD из другого региона. Распространением XboxChip занимается сайт GameGizmo.com (http://www.gamegizmo.com), причем отсюда распространяется продукция подобного рода не только для Xbox, но и для PlayStation 2 и GameCube. В мире высоких технологий торговля из-под прилавка запрещенной продукцией канула в лету, и теперь вас на входе встретит приглашение заказать XboxChip по телефону (обычная версия $34.97, слотовая версия $59.00, а если вы купите сразу два устройства, то третий получите абсолютно бесплатно). После этого остается только спросить у Microsoft, куда она смотрит. Впрочем, это ее проблема, а пока XboxChips стройными рядами ожидают своего покупателя.

Источник: *PCNEWS*

Шквальное производство

Сайт **ViewSonic** просто взорвался от пресс-релизов. Компания представила свои новые продукты: прототип нового планшетного ПК **Tablet PC 1100**, а также плазменные и LCD-дисплеи.

ViewSonic Tablet PC 1100 — это очередное творение под управлением *Microsoft Windows XP Tablet PC Edition* с возможностью ввода данных с помощью голоса, клавиатуры, плюс рукописный ввод. Tablet PC 1100, по сравнению с предыдущей разработкой ViewPad 1000, оборудован более мощным винчестером (20 Гб) и большим объемом памяти (256 Мб).

На выставке также был представлен новый 9.2-мегапиксельный LCD-монитор **VP2290b** (27.2 млн. RGB-точек) с диагональю 22.2 дюймо. Плотность размещения точек новинки — 204 пикселя на дюйм, поддерживается разрешение 3840×2400 (QUXGA). Поступление VP2290b в продажу ожидается в августе, примерная цена — около $8000.

Серия LCD-дисплеев VX пополнилась четырьмя новинками — 17-дюймовой **VX700**, 18-дюймовой **VX800**, 19-дюймовой **VX900** и 20-дюймовой **VX2000**.

В графической серии VG также четыре новинки, с диагоналями от 15 до 18 дюймов: **VG500**, **VG700**, **VG750** и **VG800**. Дисплеи обеспечивают разрешение 1280×1024 при контрастности 600:1 и максимальной яркости до 260 Кд/кв. м. VG500 и VG800 уже поставляются в розницу, примерные цены — $469 и $879 соответственно. VG700 и VG750 появятся в продаже в июле и в августе, ожидаемые цены — $749 и $789.

Серия VE для рынка SOHO пополнилась тремя новинками — **VE500**, **VE700** и **VE800**. 15-дюймовый VE500 обеспечивает оптимальное разрешение 1024×768, 17-дюймовый VE700 и 18.1-дюймовый VE800 — 1280×1024. Все три новинки обладают повышенной яркостью — до 260 кд/кв. м, контрастностью 450:1, 450:1 и 550:1 соответственно. VE500, VE700 и VE800 уже начали поступать в розницу; рекомендованная цена — соответственно $419, $699 и $879.

Источник: *iXBT*

Трехглазый монстр

Выставка **TechNET** явила миру трехсекционный жидкокристаллический high-end монитор от компании **Panoram Technologies**.



Новый монитор, получивший название **PV290**, оснащен 3 экранами с диагональю 18.1 дюйма. Общая площадь изображения — 1077.12×287.23 мм. Оригинальный монитор предназначен для применений в области профессиональной графики, дизайна, САПР, молекулярного моделирования или в качестве визуальных тренажеров. Максимальность восприятия впечатляет, ведь границу между дисплеями минимальна — всего лишь

19 мм. V290 оборудован всем необходимым для профессиональной работы: несколько видеовходов, 6 разъемов (два на панель) D-Sub и DVI, 3 разъема S-Video и RCA Video-in («тюльпан») два 1/8-дюймовых аудиовхода, 1 стереовход RCA, микрофонный вход (1/8"). Кроме того, каждая панель имеет внешний концентратор, к которому и подключаются все кабели.

Технические характеристики PV290 тоже впечатляют:

- разрешение одного дисплея 1280×1024;
- размер пикселя 0.28 мм;
- максимальная частота обновления 100 Гц;
- время отклика 20 мс;
- количество цветов 16 млн.;
- яркость 150 Кд/кв.м;
- размеры 109.22×48.26×55.88 см;
- вес без подставки 37 кг;

Стоимость PV290 — около $20 тыс.

Источник: *Донтек*

Приплод барракуд

Seagate объявила о выпуске новых дисков **Barracuda ATA V** с интерфейсами Ultra ATA/100 и Serial ATA и плотностью записи 60 Гб на пластину.

Краткие характеристики винчестеров Barracuda ATA V:

- внутренняя скорость обмена данными — до 570 Мбит/с;
- время поиска — 9 мс;
- объем буфера — 2 Мб у моделей с интерфейсом Ultra ATA/100; 8 Мб у моделей с интерфейсом Serial ATA;
- ударопрочность (в нерабочем режиме) — до 350 G;
- скорость вращения шпинделя — 7200 об/мин;
- шум в ждущем режиме — не более 24 дБ;
- двигатели SoftSonic с гидродинамическими (Fluid Dynamic Bearing, FDB) подшипниками.

Начало поставок Barracuda ATA V с интерфейсом Ultra ATA/100 — июль.

Начало поставок Barracuda ATA V с интерфейсом Serial ATA — осень.

Вот такие новинки готовятся к выпуску:

- **ST340017A** — 40 Гб (Ultra ATA/100);
- **ST360015A** — 60 Гб (Ultra ATA/100);
- **ST380023A** — 80 Гб (Ultra ATA/100);
- **ST3120023A** — 120 Гб (Ultra ATA/100);
- **ST380023AS** — 80 Гб (Serial ATA);
- **ST3120023AS** — 120 Гб (Serial ATA);

Источник: *iXBT*

История с продолжением

Hewlett-Packard представила два дисковых массива high-end уровня **Surestore xp1024** и **Surestore xp128**, а также программное обеспечение управления данными.

Некоторые характеристики дискового массива HP Surestore xp1024: скорость последовательной передачи данных 3.2 Гб/с; 500 тыс. операций ввода-вывода в секунду (IOPS) при выполнении задач из кэша; до 64 Тб рабочей емкости (с дисками по 73 Гб), 128-Гб кэш и 64 портов Fibre Channel; программное обеспечение HP Performance Advisor XP и AutoPath для управления устройствами хранения данных; программное обеспечение HP Cluster Extention XP для решений по удаленному восстановлению данных в случае масштабных сбоев; поддержка решений в среде с разными операционными системами, включая HP-UX, Windows, Solaris, AIX и Linux.

Характеристики дискового массива HP Surestore xp128: идентичная с xp1024 архитектура, программное обеспечение и решения; скорость последовательной передачи данных 2.4 Гб/с; 375 тыс. IOPS при выполнении задач из кэша; до 8.1 Тб рабочей емкости (с дисками по 73 Гб), 32-Гб кэш и 48 портов Fibre Channel в одной стойке.

Кроме программного обеспечения, представленного выше, в число ПО для управления данными входят: *HP Application Policy Manager* для XP — устанавливает соответствие между приоритетными задачами бизнеса и ресурсами дискового массива; *HP Surestore Instant Recovery*, часть решения *HP Zero Downtime Backup* для XP.

HP Surestore Disk Arrays xp1024 и xp128 уже поступили в продажу.

Источник: *Столица*

Курс — WD 60

Итак, анонсы новых винчестеров с плотностью размещения информации 60 Гб на пластину начали появляться один за другим. Первой была *Samsung*, объявившая о выпуске своей серии *SpinPoint V60* еще в мае; затем о линейке своих новинок *Barracuda ATA V* объявила *Seagate*, а сейчас пришел черед **Western Digital**. Впрочем, эта компания умудрилась выпустить кое-что действительно необычное — модель емкостью **200 Гб**.

Серия WD Caviar 60 с плотностью размещения информации 60 Гб на пластину будет состоять из моделей объемом от 120 Гб до 200 Гб, хотя точных данных о количестве приводов в серии пока не представлено. Новинки будут иметь скорость вращения шпинделя 7200 об/мин и будут оборудованы двигателями с гидродинамическими (Fluid Dynamic Bearing, FDB) подшипниками. Пока что речь идет только о винчестерах с EIDE-интерфейсом, но вполне возможно, что несколько позже будет представлено что-то схожее с интерфейсом Serial ATA.

Вот и все подробности, известные на этот час о серии винчестеров WD Caviar 60. Ориентировочные сроки появления этих моделей на рынке — июль 2002. Возможно, подробности о составе линейки и характеристиках появятся несколько раньше.

Источник: *iXBT*

Все дороги ведут в PIM

Epson, создатель *PIM (Print Image Matching)*, анонсировала следующее поколение стандарта, названного **PRINT Image Matching II (PIM II)**.

Основное назначение стандарта PIM II, как и его предшественника, — автоматическая оптимизация цифровых фотографий камерами, поддерживающими PIM I, перед выдачей их на печать. По сравнению с первой версией, PIM II обогатился более широкой возможностью настроек параметров — теперь их 14 (плюс 2 к предыдущей версии). Настройки пополнились возможностью регулировки установок noise reduction и custom scene. Вдобавок PIM II теперь поддерживает работу не только с JPEG, но и с TIFF (RGB).

В настоящее время продукты с поддержкой PIM поддерживают 16 производителей своими 38 продуктами — это цифровые камеры, фотопринтеры и ПО от *ArcSoft, Pentax, Casio, JVC, Konica, Kyocera, Matsushita Electric, MGI, Minolta, NewSoft, Nikon, Olympus, Ricoh, Sanity Software, Sanyo Electric, Sony, Toshiba* и *Ulead Systems*. Поддержка PIM II уже анонсирована в камерах *Casio EX-ILIM EX-S1* и *EX-M1*; *Minolta DiMAGE 7i* и *DiMAGE F100*; *Pentax Optio 330RS* и *Optio 430RS*.

Летом 2002 ожидается выпуск специального PIM-II плагина под *Adobe Photoshop 6.0, 7.0* и *Elements*. Все современные фотопринтеры от Epson — *Stylus Photo 785EPX, 820, 890, 1280, 2200* и *780* — совместимы с PIM; в июле появится бесплатный программный апдейт с поддержкой PIM II для этих продуктов.

Источник: *PCNEWS*

Трижды три струи

HP представила три новых цветных струйных принтера: **Deskjet 5550, 3820** и **3420**.

В новом цветном струйном принтере HP Deskjet 5550 реализована технология четырех- или шестицветной печати *Photoret IV*, позволяющая получить более 1.2 млн. оттенков цветов. Максимальное разрешение принтера составляет 4800 точек на дюйм. По утверждению производителя, такие характеристики дают возможность добиться естественной цветопередачи при печати фотографий.

Принтер способен печатать фотографии без полей, а также работать в экономичном режиме. Максимальная скорость полноцветной печати — 12 страниц в минуту, а скорость печати текста с качеством лазерного принтера составляет 17 страниц в минуту. В принтере используются новые картриджи с чернилами HP 56 (черного цвета), HP 57 (трех цветов) и HP 58 (трех цветов, для работы с HP 57 в шестицветном режиме).

Цветной струйный принтер HP Deskjet 3820 способен печатать с максимальным разрешением 4800 точек на дюйм со скоростью 12 страниц в минуту в черно-белом режиме, или 10 страниц в минуту в полноцветном режиме. При помощи дополнительно приобретаемых проводных и беспроводных контроллеров HP Jetdirect владельцы нового принтера смогут подключить к нему несколько домашних компьютеров. В принтере используются картриджи с чернилами HP 15 (черного цвета) и HP 78 (трех цветов).

Новый цветной струйный принтер HP Deskjet 3420 обладает максимальным разрешением 2400 точек на дюйм и способен печатать со скоростью 10 страниц в минуту в черно-белом режиме и 8 страниц в минуту в полноцветном режиме. В устройстве применяются картриджи с чернилами HP 27 (черного цвета) и HP 28 (трех цветов).

Принтеры HP Deskjet 5550, 3820 и 3420 поступят в продажу в начале июля 2002 года. Ориентировочная розничная цена модели HP Deskjet 5550 составит $149, модели HP Deskjet 3820 — $99, а модели HP Deskjet 3420 — $79.

Источник: *Компьюлента*

Камерное трио

Компания **Lexmark** анонсировала свой первый многофункциональный принтер для потребительского рынка с привлекательной ценой — **PrinTrio**.

Название «PrinTrio» (номер модели — *X75*) отображает интеграцию трех функций — печати, сканирования и копирования. Таким образом, это устройство является одним из первых «офисных комбайнов», рассчитанных на домашнее применение. В целом, оно обладает весьма неплохим набором характеристик, с упором не на скорость печати, о на качество, экономичность и простоту использования. Скорость печати — 9 стр./мин в черно-белом режиме и 4 стр./мин в цветном — вполне достаточно для дома, а встроенные в драйверы функции базового редактирования и масштабирования изображения под размер бумаги помогут еще значительнее ускорить работу с ним. Для сканерной части использована технология CIS (Contact Image Sensor) — пока что менее качественная, но более дешевая, чем CCD. Цена должна играть не последнюю роль в популярности PrinTrio — он стоит около $150, в то время как аналогичные модели начального уровня для бизнеса — порядка $300–400. Возможности PrinTrio:

- печать с разрешением до 1200×2400 dpi;
- масштабирование 25–400 % при копировании;
- оптическое разрешение при сканировании 600×1200 dpi, с интерполяцией 9600×9600 dpi;
- поток на 100 страниц (70 г/кв.м);
- уровень шума 44 дБ;
- интерфейс USB;
- операционные системы Windows, Mac IS (от 8.6).

Интересно отметить, что в качестве пакета для распознавания текста поставляется российский *ABBYY FineReader*.

Источник: *Компьюлента*

Зубы большие и новые

Bluetooth Special Interests Group работает над новыми версиями *Bluetooth*. Они будут не только быстрее, но смогут функционировать на больших расстояниях. Сначала появится **Bluetooth 1.2**, который позволит устройствам обмениваться данными на скорости 2 и 3 Мбит/с, а за ним **Bluetooth 2.0** — этот ускорит передачу данных до 4, 8 и 12 Мбит/с. Стоит напомнить, что на настоящий момент стандарт Bluetooth 1.1 позволяет обмениваться данными на скорости до 1 Мбит/с но расстоянии до 10 метров. Большая производительность и радиус действия приведут к повышенному потреблению энергии.

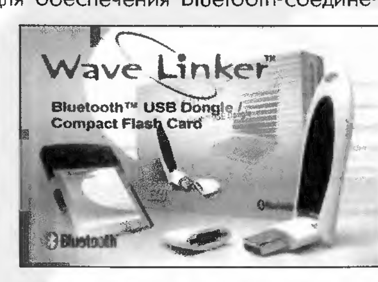
Кроме того, Bluetooth 2.0 не будет работать по принципу «master/slave», как нынешняя версия, соответственно, будет свободен от ряда присущих ей проблем. В частности, одна из проблем возникала, когда устройство-мастер покидало группу соединенных устройств. В Bluetooth 2.0 все устройства будут равнозначны в правах.

Ожидается, что новые Bluetooth-чипы будут всего на 20 % дороже нынешних. Появление Bluetooth 1.2 стоит ожидать совсем скоро, а Bluetooth 2.0 появится не раньше 2004 года. Также, стоит отметить, что Bluetooth 2.0 не станет заменой Bluetooth 1.1, а будет существовать параллельно, аналогично тому, как сегодня сосуществуют протоколы беспроводной связи IEEE 802.11a и IEEE 802.11b.

Источник: *3DNews*

Вязанки девайсов

InnoVISION представило комплект для обеспечения Bluetooth-соединений (*Bluetooth v1.1*) между ПК и КПК, ноутбуком и телефоном, ПК и телефоном... ну, и так далее. Набор называется **EIO WaveLinker** и включает в себя два главных компонента: карту расширения *Bluetooth Compact Flash* для подключения к карманным устройствам и *Bluetooth USB-модуль*, работающий с ПК и ему подобными.



Источник: *3DNews*

Отвязывается по полной

Компания **Logitech** представила первый оптический трекбол «без проводов». Устройство **Cordless Optical Trackman** имеет радиопередатчик, функционирующий на частоте 27 МГц, который в радиусе 1.8 м передает информацию о перемещении трекбола и нажатии кнопок на приемник, подключенный к компьютеру через интерфейс USB либо PS/2. Кроме собственно трекбола, на устройстве имеется 5 программируемых кнопок.

В продаже Logitech Cordless Optical Trackman появится в июле по ориентировочной цене $74.

Источник: *4User*

Адреса источников:

3Dnews: http://www.3dnews.ru
4User: http://www.km.ru
iXBT: http://www.ixbt.com
PCNEWS: http://www.pcnews.ru
Донтек: http://www.dontek.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
Столица: http://www.stolica.ru
M@стерСвязь: http://www.master.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Сеанс фитотерапии

21 июня в Донецке в клубе *«Африка»* прошла партнерская конференция, организованная донецкой компанией **«ФИТО»** при поддержке своего партнера — компании **ELKO Kiev**. Надо отметить, что ранее мероприятие подобного масштаба в указанном регионе не проходило. На нем присутствовали представители вендоров Samsung, Intel, Seagate, Sony, менеджер по продажам продукции Creative и лучшие партнеры «ФИТО» из донецкого региона. По продукции каждой вышеперечисленной торговой марки были проведены презентации, благодаря чему все участники конференции смогли получить

МОЙ КОМПЬЮТЕР

самую свежую информацию о новинках, планах производителей, а также об общих тенденциях развития IT-рынка.

В частности, менеджер по продажам продукции Creative компании ELKO Kiev *Александр Литвяк,* с чьей презентации и началась конференция, рассказал о линейке встраиваемых звуковых карт *Audigy,* о внешней зву-



ковушке *Extigy,* а также о различных моделях 5.1-наборов колонок. Нашлось время и для более экзотических продуктов, таких как web-камы и Jukebox'ы.

Следующая презентация была посвящена продукции Samsung Electronics, ее проводил представитель этой компании *Вячеслав Самойленко.* Он детально остоновился на линейке лазерных принтеров, которые в нашей стране, кстати, являются самыми недорогими устройствами в своем классе, CRT- и TFT-LCD мониторах, жестких дисках и оптических приводах. Помимо весьма конкурентоспособных цен, продукцию Samsung выгодно отличает и 3-летняя гарантия, предоставляемая на все без исключения легально ввезенные девойсы.

После непродолжительного кофе-брейка мероприятие продолжила презентация предстовителя компании Intel Ukraine *Валерия Бочкарева.* В ней были детально рассмотрены все преимущества и архитектурные особенности новейших процессоров компании Pentium 4 на ядре *Nothwood* и Celeron на ядре *Willamette,* чипсетов для них, содержащих южный мост ICH 4 с поддержкой USB 2, и материнских плат. Во второй части презентации Валерий уделил внимание решениям для мобильных ПК, в частности, процессорам Pentium 4-M и программному обеспечению от Intel. Для тех, кто не знает: компания Intel пишет его не в меньших объемох, чем Microsoft!

Долее выступил *Олег Письменский,* представитель компании Seagote. Начол он свою презентацию с краткого обзора тенденций рынка жестких дисков, после чего более детально остановился на конкретных моделях и модернизации линеек продуктов. Немалая часть доклада была посвящена фирменным технологиям шумопонижения и защиты от повреждений данных и приводов. В конце презентации Олег рассказал еще и о перспективах применения новейшего интерфейса Serial ATA.

Заключительной презентацией на данном мероприятии стало выступление *Юрия Ремейко* из московского представительства Sony Overseas S.A. В ней речь шла исключительно о мониторах этой хорошо известной всему миру компании. Обратил на себя внимание тот факт, что Sony окончательно покинула сектор low end, более того, стала ориентироваться только на 20 % платежеспособного спроса в верхнем сегменте.

По завершении каждой из презентаций лучших дилеров, присутствовавших на конференции награждали сертификатами, свидетельствующими об успехах в продвижении продуктов, продвигаемых компанией «ФИТО» в регионе, и ценными подарками от вендоров. После завершения всех пяти семинаров настала очередь объявить победителей акции *«Весенний марафон»,* проводимой «ФИТО». Десять компаний, набравших ноибольшее количество очков, получили ценные призы, а победитель акции — донецкая фирма *«Планета»* получила главный приз — автомобиль «Таврия». Итогом конференции стала ее неофициальная часть с шикорным банкетом и выступлениями известных артистов отечественной эстрады.

Слоны, слоны!..

19 июня в офисе компании **K-Trade** состоялся розыгрыш призов среди участников акции — покупателей компьютеров *BRAVO* с комплектацией от *Samsung.* Акция, приуроченная 8-летию K-Trade, проходила с 20 апреля по 15 июня и поддерживалась всеми авторизованными дилерами ПК BRAVO в регионах. Участниками акции были зарегистрированы более 70 покупателей BRAVO с комплектацией от Samsung (монитор, винчестер, модуль памяти и оптический привод). Жеребьевку проводил заместитель главного редактора еженедельника Computer-World *Максим Писаревский.* Компания K-Trade и представительство SAMSUNG в Украине поздравляет победителей: мобильные телефоны *SAMSUNG R210* получили Старжинская А. М. (Киев), Олейник В. И. (Днепропетровская обл.), Катков С. П. (Николаев), Копытько Т. А. (Киев), Даценко А. (Мукачево), Тощенко И. В. (Севастополь), Орешет И. А. (Чернигов), Опанасенко В. Н. (Киев). А главный приз — путевка на 8 дней в Париж — достался Фролову С. А. (Сумы).

Из первых рук

Согласно достигнутой договоренности о сотрудничестве между **«Минолта Украина»** и **MTI**, принтеры Minolta SOHO-класса (*Minolta-QMS PagePro 1100, PagePro1100L, PagePro 1200W, PagePro 1250E*) будут поставляться в нашу страну столичным дистрибутором — компонией Mega Trade International (MTI), и продаваться через ее дилерскую сеть. *Игорь Колесник,* менеджер канала непрямых продаж «Минолта Украина» сообщил о том, что первая партия принтеров появилась на складе MTI уже 21 июня. Возможность сотрудничества между «Минолта Украина» и MTI активно обсуждалась на протяжении последнего времени. Поводом послужила реорганизация структуры продаж «Минолта Украина», согласно которой в качестве отдельного канала сбыта была выделена продажа через портнерскую сеть продуктов low-end сегмента. Заключению партнерского соглашения с MTI предшествовала объемная робота по изменению ценовой политики «Минолта Украина» для лазерных принтеров и копировальных аппаратов начального уровня. Благодаря такому комплексному подходу к продажам техники, Minolta станет намного более доступной для конечного потребителя. «Мы рассчитываем на то, что благодаря сотрудничеству с MTI лазерные принтеры Minolta станут более популярны. Minolta — это прежде всего продукция высокого качества, которая обеспечена соответствующей сервисной поддержкой, и наша задача состсит в том, чтобы пользователи сами смогли в этом убедиться. Поэтому возможности MTI как компании с развитыми каналами сбыта для нас имеют огромное значение. Я уверен, что в ближайшее время доля принтеров Minolta на рынке Украины заметно увеличится», — утверждает Игорь Колесник.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

И вновь начинается бой...

Компания **Eidos** ононсировала новую трехмерную стратегическую игру, действие которой происходит во времена Второй Мировой войны, а точнее с 1941 по 1944 годы. Игра под нозванием **Frontline Attack: War over Europe** будет состоять из двoдцати четырех миссий, поделенных на четыре кампании. Вам предоставится возможность выбора между войсками союзников, силами вермахта и советской армией. Кроме этого, естественно, запланированы одиночные сценарии и мультиплейер.

Причем в сингловых миссиях игра будет представлять собой типичный варгейм, основной упор в котором делается на тактические бои с применением реальной техники, стоявшей в те времена на вооружении противоборствующих сторон. В многопользовательском же режиме перед нами предстанет классическая RTS, с обустройством бозы, построением и апгрейдом юнитов и прочими привычными виртуальным стратегам примочками.

Eidos выступит издателем этого проекта, а непосредственно разработкой игры занимаются две польские компании — **In Images** и **Reality Pump**. О дате выхода Frontline Attack: War over Europe пока что ничего не известно, так что следите за новостями.

Вьетконг — это серьезно

Создатели легендарной игры *Hidden and Dangerous* — компания **Illusion Softworks** — анонсировали новый тактический шутер с видом от первого лица — **Vietcong**. Как понятно из названия, игра перенесет нас в джунгли Вьетнама, где нам придется выступить в роли командира элитного разведывательного спецподразделения. Под руководством геймера будут находиться шесть спецназовцев, силами которых придется выполнять множество рознообразнейших миссий. Разработчики заявляют, что игра стонет удачным сочетанием «ураганного» экшена с глубоким тактическим планированием. Для унич-



тожения живой силы и техники противника Illusion Softworks обещает снабдить игроков двадцатью пятью типами оружия, реальные прототипы которого стояли на вооружении американской и вьетнаконговской армии в том памятном конфликте. К сожалению, никокой подробной информации об арсенале пока что нет. Известно только, что не обойдется без штурмовой винтовки M16, гранатомета и снойперской винтовки. В сингловых миссиях мы сможем поиграть только за американскую армию, а в мультиплейере будут доступны как американские, так и вьетконговские войска. Релиз Vietcong'а намечен на конец этого года.

Новости эфирных миров

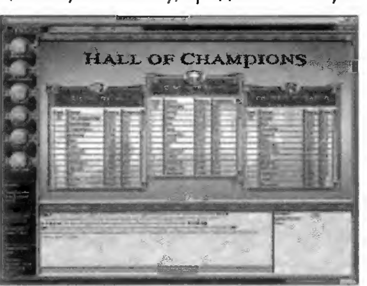
Компания **Nival Interactive**, не ток давно начавшая работу над **«Демиургами II»**, не собирается забывать и о первой части этого замечательного проекта. Буквально на днях в Сети появился патч версии 1.06, который вносит множество глобальных изменений и усовершенствований в игру. Тот, кто апгрейдится до этой верcии, получит до-



ступ к 7 новым стратегическим картам и всем существующим на сегодняшний день глобальным заклинаниям. Кроме того, значительно переработаны возможности дипломатии. Также отныне победивший герой получает в полное распоряжение все артефакты побежденного. Кстати, эта фича была введена в игру по настойчивому требованию геймеров. Скачать потч можно с официального сайта «Демиургов» (http://www.etherlords.com/flash/ rus/downloads/new.php).

Борьба магов

24 июня сего года начал работать амбициозный проект компании **Wizards of The Coast — Magic The Gathering: On-Line**. Для того чтобы присоединиться к онлайновым побоищам магов, вам нужно обратиться по адресу **http://www.mtgonline.com.** Полная версия игры включает в себя почти 1500 карт Magic The Gathering, несколько комнат для игроков с разным уровнем мастерства, онлайновый туториал для начинающих, специальную комнату, предназначенную



для обмено картами. Кроме того, на сайте будут проводиться регулярные турниры и чемпионаты с вполне реольными призами. В рамках рекламной компании Wizard of the Coast предоставляет всем желающим две недели бесплатной игры в MTG: On-Line. Для этого вам нужно всего лишь скачать клиентскую часть с официального сайта игры (**http://www.mtgonline.com**). Для того же, чтобы начать играть серьезно, придется раскошелиться. Полная версия стоит $14.99. Согласно официальному зоявлению разработчиков, в самое ближайшее время появятся специальные наборы корт для Magic The Gathering: On-Line. Колода из 15 карт будет стоить $3.29, а из 60 — $9.99. Как и было объявлено раньше, те, кто соберет виртуальную колоду, смогут в любой момент обменять ее на обычные карты Magic The Gathering.

Ктулху и паблишеры

Не так давно стало известно, что компания **Heardfirst Production**, в данный момент занимающаяся разработкой многообещающего хоррор-проекта **Call of Cthulhu: Dark Comer of the Earth**, разорвала контракт с фирмой **Ravensburger Interactive**, которая должна была выступать издателем этой игры. В связи с этим у многочисленных фанатов возникли весьма обоснованные опасения относительно дальнейшей судьбы проекта. Однако на днях исполнительный директор Heardfirst выступил в Сети с заявлением, что работы над игрой про-



должаются согласно графику, и оно выйдет в срок. Причем имени нового издателя названо не было. Будем надеяться, что оптимизм разработчиков имеет под собой серьезные основания и имя нового паблишера мы с вами узнаем в самое ближайшее время.

Игра Call of Cthulhu: Dark Corner of the Earth создается по мотивам произведений одного из величайших писателей, работавших в жанре готической литературы — *Говарда Филиппа Лавкрафта.* Разработчики намереваются воссоздать на экране неповторимую атмосферу его рассказов, используя для этого ранее невиданные приемы. Так, например, со временем нашего героя начнут преследовать голлюцинации, причем вы (как и он сам) с трудом сможете отличить фантомов, рожденных воспаленным разумом, от реальных монстров. Если наш персонаж увидит слишком уж много ужасов, он может впость в панику, а то и вовсе сойти с ума.

Новости локализации

А с локализационных фронтов продолжают поступать совсем не утешительные сведения. Так, компания **«Бука»** недовно объявила, что официольная версия игры **Might and Magic IX** появится в магазинох не раньше 4 июля (вообще-то, локализаторы обещоли выпустить ее 29 июня). Причиной подобной задержки сотрудники «Буки» назвали «желание продлить время тестирования игры».

Но еще более неприятная информация пришла к ном из офиса компании **«Акелла»**, занимающейся локализацией одной из самых популярных на сегодняшний день RPG — **The Elder Scrolls III: Morrowind**. Как большинство из вас знает, перевод этой игры был сделан практически одновременно с мировым релизом, одноко игра не появилась в продоже. Ее откладывали несколько раз и в качестве последней даты выхода был назван конец июня. И вот релиз вновь отложен. На этот раз на неопределенный срок. Почему? На этот вопрос, я думаю, лучше всего ответят представители самой «Акеллы».

«Перевод Morrowind'а уже давно завершен. Нам потребовалось много сил, чтобы качественно перевести семь (!) мегабайт текста и озвучить несколько часов диалога, по-



добрав для этого дела исключительно профессиональных актеров театра и кино. Сейчас проект официально находится в стадии бета-версии, которая продлится минимум три недели, в течение которых мы будем старательно отлавливать ошибки и неточности в переводе. Для наиболее эффективного тестирования мы отобрали более десятка опытных игроков, посадив их за компьютеры разной конфигурации. Помимо всего прочего, мы также работаем над редактором игры, который «скромно» занимает целый диск (второй CD) и содержит еще три мегабайта текста, также попадающего под локализацию».

Вот такие дела. Нам с вами ничего не остается, кроме как запастись терпением и ждать.

Фантастический Инет

Когда у вас вырубается электричество и горячая вода, а двери случайно завалило пьяным соседом, что вы делаете? Правильно, берете свечку, книгу и читаете. А что же сейчас в основном читают? Да то, что продают подешевле... То есть сейчас популярнее всего беллетристика и фантастика. А тут, ко всему прочему, вышла на экраны кинематографическая версия замечательного произведения товарища Толкиена «Властелин колец». Вот я и решил, что будет неплохо, если вы, читатели, узнаете о некоторых местах в Сети, где собрана информация по поводу — нет, не только Толкиена — фантастики вообще.

Дмитрий СВИРЕПЧУК
dima_sdi@i.com.ua

Фантастика в свою очередь делится на *фэнтези* (это там, где о магии, эльфах и холодном оружии) и *научную фантастику* (это том, где о космических полетах, плазмоганах и машинах времени). Критики и почитатели (те, которые любят почитать) не могут определиться, какое из двух направлений жанра лучше. И я решил им помочь. А чтобы вам, мои любимые читатели, не было скучно, превращу свою статью в mix up фэнтези и научной фантастики...

«Ну, ребята! Теперь-то вы поняли, кто на самом деле властелин колец?»

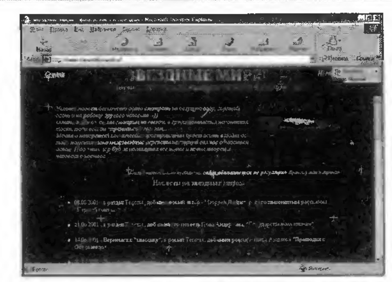
Д. Буш на закрытии Зимних Олимпийских Игр 2002.

И сошлись они в поединке: Человек из технически развитого мира и Маг из мира колдовства. Суть их сражения заключалась в том, чтобы доказать друг другу, чья вселенная лучше. Не на мечах они собрались драться, и не из бластеров решили они палить один по другому. Оружием в поединке этом стало Слово, с небольшим привлечением Интернета: миро, созданного благодаря компьютерам и укрепленного белой магией. И никто из Смертных не брался предугадать исход их борьбы.

— Скажи, Человек, как твой народ объясняет возникновение Вселенной? Что было Началом? — задал свой первый вопрос Маг.

— Каждый ребенок знает, что Вселенная появилась после взрыва огромного космического тела, осколки которого разлетелись на квадрильоны световых лет, образуя планеты и звезды, метеориты и кометы. Да ты и сам можешь обо всем прочитать! — с этими словами Человек достал из кармана мини-компьютер, отыскал меню «Избранное» и кликнул в нем но пункте **«Звездные миры»** (http://www.starworlds.narod.ru).

Увиденное поразило Маго до мозга костей (обычного мозга у него было мало), и если бы его сопротивляемость убеждению не была столь сильной, тогда бы он поверил в написанное. Истекло около получаса, пока маг наконец-то прочитал все произведения из рубрики



«Тексты» (http://www.starworlds.narod.ru/Text). Волшебник пользовался специальным заклинанием «быстрого чтения». Затем Маг принялся за **«Сериалы»** (http://www.starworlds.narod.ru/Serials), но особенно его развеселили онлайновые **«Игры»** (http://www.starworlds.narod.ru/Game). Развлекаясь таким способом (а игр там было пять, и каждая достойна внимания), он провел около часа. И лишь после этого Маг вспомнил, зачем прибыл он сюда, и изрек:

— Говоришь, каждый ребенок знает? Ты прибыл из миро умственно отсталых детей? Скорее всего, это компьютеры действуют так на ваши головы. Каждому существу во Вселенной известно, что она произошла от Амбера и Хаоса, единственных настоящих Государств! — с этими словами Маг ударил посохом, вонзив его на несколько сантиметров в мрамор пола.

Перед Человеком появилось золотистое облако с открытым внутри сайтом **«...Все дороги ведут в Амбер»** (http://amber.boom.ru).



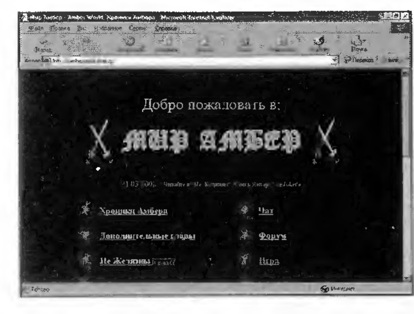
— Смотри, учись и запоминай, Человек! Теперь, узнав об «Амбере», «Хаосе» и прочем, ты сможешь, вернувшись домой, научить своих потомков.

Некоторое время человек изучал страницы сайта, а затем сказал:

— Я не поверю ни во что, пока не получу достаточное количество доказательств... Покажи мне нечто более веское, красочное и интересное.

— Пожалуйсто, — сказол Маг, и картина в облаке сменилась на сайт **«Мир Амбер»** (http://amberworld.chat.ru).

Человеку понравились **«Хроники Амбера»** (http://amberworld.chat.ru/hroniki.htm), произвели на него впечатление и **«Стихи»** о «Янтарном королевстве»



(http://amberworld.chat.ru/stihi.htm), написанные авторами сайто. Также не обошлось без легкого **«Юмора»** (http://amberwarld.chat.ru/jumor.htm) на тему «Хроник». Теперь человек поверил в теорию создания Вселенной и сам начал проявлять интерес:

— А скажи, пожалуйста, кто же это такой умный построил наш мир по такому принципу?

— Это был мудрый человек по имени *Роджер Желязны.* Выходец из вашего мира, кстати. Если тебе хочется узнать больше о его жизни и творчестве, загляни вот сюда.

С этими словами Маг в третий раз сменил изображение в облаке. Теперь там появилась заставка сайта **«Фантастика и фэнтэзи»** (http://www.anyfancy.narad.ru).

— Этот ресурс очень велик, и ты потратишь не один час, плавоя по его страницам. Хотя нет, так долго ты на нем просидишь еще и потому, что сайт очень медленно грузится.



На хостинге у «народа» все-таки... Автор сайта все «мылится» поотрывать новые разделы, но лень его шире пределов Вселенной. Также на сайте имеется картинная галерея некой Светы (к сожалению, не с самой Светой на картинах). Здесь также собраны биографии и произведения некоторых мудрейших выходцев из вашего мира, а именно: *Фрэнка Герберта, Роберта Хайнлайна, Эдмондана Гамильтона* и *Гарри Гаррисона.*

— О, столь известный писатель кок Гаррисон! — Человек перебил волшебнико. — Я могу часоми рассказывать о его творчестве.

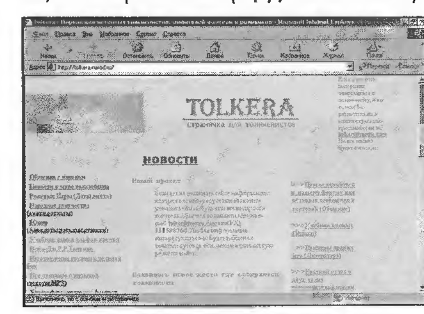
— Я умею видеть будущее и знаю, что фантазии Гаррисона осуществятся, — сказал Волшебник. — Но не забыл ли ты об одном человеке, создавшем невиданное и нечитанное доселе? О том человеке, чьи романы будут жить вечно.

— Ты что, о Сергее Сакине из «Последнего героя»? Какой из него в двадцать пять лет писатель...

— Нет, глупец, — теперь Маг перебил Человека, — я говорю о Джоне Рональде Руэле Толкиене и его «Средеземье». Неужели тебе не интересно узнать о нем больше?

— Интересно... — Человек явно обиделся за «глупца». Но проглотил обиду (он же здесь для того, чтобы отстаивать смысл бытия целой расы).

— Что ж, — Чародей снова занес посох, чтобы открыть новый сайт в облаке, — смотри! **Tolkera** (http://tolkera.narod.ru).



Ресурс велик, поэтому я остановлюсь на нем подробнее. На первой странице ты всегда сможѐшь отыскать свежие новости из мира толкиенистов. Начнем с *«Дневника Орка».* Это произведение было написано *Фаритом Ахмеджановым.* Дневник претендует на роль комедии, но комедия не очень удалось, а познакомиться все-таки интересно... У людей есть склонность к чтению чужих дневников, писем (не путать с клептоманией)... Любопытство, понимаешь... После того, как ты полистаешь дневник, иди и читай *календарь игр* (http://tolkera.narod.ru/igri.htm), которые будут проводиться толкиенистами в 2002 году. Я не думаю, что ты сразу побежишь играть в эти игры, но... Информация никогда не бывает лишней...

— А кто это такие, толкиенисты?

— Пф! Неуч. Тогда тебе одна дорога — в раздел «Толкэры» *«Кто такие Толкиенисты»* (http://tolkera.narod.ru/ktomi.htm). Здесь тебе подробно объяснят, кто они такие и чем занимаются. В принципе, описание небольшое, так что не перетрудишься... Ладно, давай дальше о сайте. Не буду сильно распространяться *«О Существах»* (http://tolkera.narod.ru/osushestvax.htm), о них уже говорили, да и не люблю я эту всю нечисть. И еще вопрос: ты же уже прочитал «Хроники Амбера»?

— Ну, и?..

— Бьюсь об заклад, что ты не запомнил всех имен, или, по крайней мере, кто из героев что успел сделать. В таком случае раздел *«Все имена Амбера»* (http://tolkera.narod.ru/amber.htm) специально для тебя. Здесь ты найдешь имена всех персонажей, а также краткое досье на них.

Почему вы все используете при письме какие-то странные символы? «Буквами» их еще вроде бы называете.

— Ну, используем, ну, называем, ну и что?

— А ведь во всей Вселенной уже давно пишут *«Рунами»* (http://tolkera.narod.ru/runi.htm). Если ты токой безграмотный, что не можешь отличить значение одной руны от другой, тогда почитай заметку на этой странице. Там дано подробное описание всех рун, и естественно, есть рисунки с самими символами. Еще здесь же ты найдешь статью *«Все о замках»* (http://tolkera.narod.ru/zamki.htm)...

— А причем здесь замки? Обучолка для взломщиков, что ли? Так мне такого счастья не надо. Я свое уже отсидел.

— Да вы что, люди, все такие глупые?! Речь идет о зданиях эпохи средневековья. Об их появлении, строении, обороне, вплоть до последовотельного разбора их по кирпичам! Ладно, я тебе все равно ничего не докажу. А ты музыку слушаешь?

— Ну, да Limp Bizkit, например.

— Знаешь, попробуй послушать толкиенистские песни (http://tolkera.narod.ru/music.htm). Там есть и тексты, и собственно сами песни в mp3. Еще вопрос имею: а чем вы воюете?

— Ну как? Танки, ядерные бомбы, плазмоганы, ионные винтовки.

От удивления лицо Мага вытянулось:

— Д-а-а-а-а. Вот это номер. Настоящее наслождение можно получить только от рубиловки на мечах, топорах и прочем холодном оружии.

— А ты знаешь, нам не разрешают трогать руками экспонаты в музее, — Человек пытался пошутить, но юмор оказался неуместным.

— Заходи на раздел «Толкэры» под названием *«Оружие и ведение боя»* (http://tolkera.narod.ru/oruzie.htm). Тогда ты поймешь, что означает настоящее удовольствие от боя.

— Прости за нескромный вопрос, но ты все «Толкиен, Толкиен». А он что, действительно так крут?

— Это. Это. Это. Это тебе нужно зайти на *«Все о Дж. Р. Р. Толкиене»* (http://tolkera.narod.ru/tolkien.htm) и прочитать нужные тебе сведения. Наряду с фотографиями, письмами, заметками к произведениям здесь есть такая необходимая каждому вещь, кок *«Генеалогическое древо Толкиена».*

Вот, вроде бы, и все, что я хотел рассказать тебе об этом сайте. Ресурс хороший, лично мне нравится. Есть еще что сказоть?

— Гм. Тише, прислушойся, — Человек перешел но шепот. Ты ничего не слышишь?

Где-то поблизости раздался скрип двери. Собеседники увидели прорисовавшийся на фоне ночного неба белый прямоугольник. В нем появился силуэт человека.

Маг зашипел Человеку в ухо:

— Петрович, елы-палы! Это же главврач!

— Точно!

И оба пациента психиатрической лечебницы имени Павлова побежали в сторону своих коек, а вдогонку им звучал голос главврача: «От же ж! Опять с передачей книжки получили! Спать пора, а не философские разговоры разводить. Одно слово: психи!» Врач еще долго ворчал, пока не нашел закладку в «Марсианских хрониках» Рэя Брэдбери, но его уже не слушали.

Web-кухня: поисковый эликсир

В прошлых статьях серии «Web-кухня» мы обсудили вопросы выбора доменного имени и хостинга для нашего сайта. Теперь самое время перейти непосредственно к раскрутке.

Никита Е. СЕНЧЕНКО
guru@bi.com.ua
http://webmoney.kharkov.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 22, 25 (193, 196))

Вам не нравится это слово? Мне, признаться, тоже: «раскрутка» звучит не совсем приятно. Напоминает ситуацию из шоу-бизнеса, когда добрые дяди-спонсоры лепят звезду из молодого «таланта», у которого нет ни слуха, ни голоса... Так что можете называть «раскрутку» сайта «продвижением web-проекта» — тоже будет правильно, хоть суть от этого и не поменяется.

Но давойте прервем затянувшееся вступление и перейдем к делу.

Что мы имеем в наличии? Полностью (или почти полностью) готовый сайт, немного свободного времени (читай: денег на Интернет ☺) и огромное желание свое творение роскручивать (пардон, продвигать). При этом для нас неважно, какова тематика ресурса — разведение аквариумных рыбок или спасение вымирающих животных Африки — общий подход к делу останется тем же.

Здесь хотел бы остановиться и сделать одно важное замечание. Помните, к какому выводу мы пришли в первой статье «Web-кухни»? Главное в сайте — его информационная полезность и качественное содержание. Посмотрите на свое детище. Подумайте, будет ли то, что вы сделали, кому-нибудь полезно. Если нет, и ресурс, скорее, подпадает под характеристику «персональная страница», то тут хоть роскручивай, хоть нет, результат окажется один: никто, кроме вас самих, на ваш сайт ходить не будет.

Если же вы и впрямь считаете, что ваш ресурс несет какую-то пользу и сможет заинтересовать посетителей, тогда эта статья для вас.

Итак, вы сделали сайт, нашли подходящий хостинг и разместили свои странички в Сети. С чего начать?

Вообще, раскрутка сайта складывается из нескольких этапов.

1. Регистрация сайта в каталогах, рейтингах и поисковиках.
2. Баннерная реклама и обмен ссылками.
3. Участие в системах автоматической раскрутки.
4. Активная пропаганда ресурса на досках объявлений, форумах и чатах, в почтовых рассылках и эхо-конференциях.
5. Ведение на сайте собственной почтовой рассылки.
6. Оффлайновая реклама.
7. Написание статей для различных тематических оффлайновых и электронных изданий, бесплатные консультации и проч.
8. Упоминание адреса в электронной переписке.

Безусловно, это далеко не исчерпывающий список. Любой повидавший виды «сайтодержатель», думаю, сможет дополнить его своими способами. При этом важно понимать, что только комплексное применение перечисленных мер может дать желаемый результат.

Ну а поговорим мы сегодня о том, как правильно зарегистрировать сайт в каталогах и поисковиках. Для начала определимся, зачем вообще это нужно. Ну, тут, думаю, все понятно. Куда вы направляетесь, чтобы найти в необъятной Сети необходимую информацию? Правильно, на Яndex (Rambler, Yahoo, Google — выбери свое). По статистике, до 90 % посетителей сайтов приходят именно с поисковых машин. Так что значение того, что нам сейчас предстоит узнать, переоценить трудно.

Однако просто зарегистрировать свой сайт в поисковой машине мало. Важно сделать это правильно. Как это понимать? Правильная регистрация означает, что в ответ на запрос по теме вашего сайта пользователь получает список ссылок, среди которых ваш сайт идет одним из первых. Все дело в том (да вы, наверно, это и по себе знаете), что мало у кого хватает терпения пересматривать ресурсы, расположенные далее, чем на первых двух-трех страницах поисковика. В связи с этим, кстати, среди web-мастеров существует такая поговорка: «Если тебя нет в первой двадцатке, считай, что тебя нет вообще».

По наиболее распространенным запросам: «работа», «web-дизайн», «авто» и др. — поисковики выдают до нескольких тысяч ссылок. Как оказаться в числе первых? Это действительно довольно сложно. Но все-таки реально и осуществимо.

Для того чтобы дальнейший рассказ был вам понятен, рассмотрим один важный термин — *«релевантность»*. Это понятие означает степень соответствия запроса, введенного пользователем, странице вашего сайта. Чем она выше, тем выше ваш ресурс будет расположен к началу списка, и тем больше у него шансов попасть в поле зрения пользователя.

Поэтому главное при регистрации сайта в поисковиках — обеспечить ему высокую релевантность.

А начать нужно с того, чтобы должным образом подготовить страницы сайта к регистрации. Прежде всего правильно подберем заголовки страниц. Что, припоминаете? Да, *заголовок* — это текст, который расположен между тегами **<TITLE>** и **</TITLE>** и отображается вверху окна браузера. Как показывает практика, именно правильные заголовки могут сильно повысить позицию сайта при запросах. Главное правило здесь — как можно более емко и кратко передать смысл содержания страницы.

Это заголовок страницы - Microsoft Internet E
Файл Правка Вид Избранное Сервис Ср

Пусть, к примеру, ваш сайт посвящен туризму. Так и напишем:

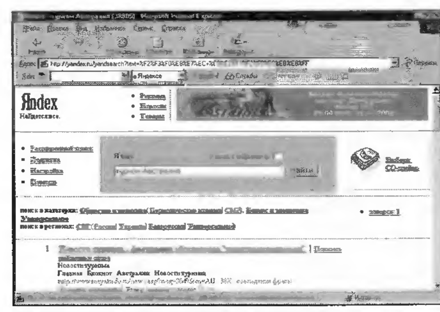
<TITLE>Туризм: альманах приключений и путешествий**</TITLE>**

Это для главной страницы. А, к примеру, но странице, посвященной Австралии, можно написать так:

<TITLE>Туризм: альманах приключений и путешествий. Австралия**</TITLE>**

На странице с расценками на авиабилеты заголовок предлагаю сделать таким:

<TITLE>Туризм: альманах приключений и путешествий. Цены на авиабилеты**</TITLE>**



Короче говоря, в заголовке вы должны в нескольких словах передать содержание данной страницы. И ничего лишнего. И ни в коем случае не прописывайте на всех страницах сайта один и тот же заголовок — видоизменяйте его в зависимости от конкретной тематики. В противном случае, по запросу «путешествие в Австралию» ваш ресурс рискует получить очень низкую позицию по сравнению с остальными, несмотря на то, что информации о путешествиях в Австралию на нем окажется в изобилии.

С заголовками разобрались. Идем дальше.

Все вы, наверно, слышали о МЕТА-тэгах. Многие web-дизайнеры сильно преувеличивают их значение для поисковых машин. Они, конечно, не решают всех проблем, но и брезговать ими тоже не стоит.

Собственно, МЕТА-тэгов довольно много, но нас в связи с вопросом о поисковых машинах будут интересовать только два из них:

✓ тэг **<META name="keywords" content= "...">** — ключевые «слова;

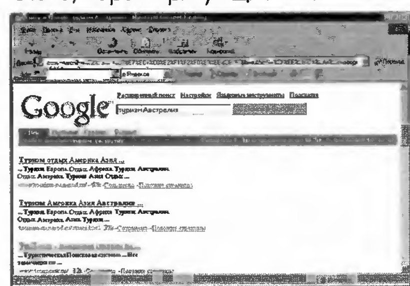
✓ тэг **<META name="description" content= "...">** — описание страницы.

Эти тэги, как вы, наверно, знаете, следует прописывать в блоке **<HEAD>...</HEAD>**.

К подбору ключевых слов (МЕТА-тэг **keywords**) следует подойти очень серьезно. Правильный их выбор позволит сильно повысить позицию сайта.

Как лучше всего подобрать ключевые слова? Постарайтесь поставить себя на место человека, пытающегося найти с помощью поисковика ваш ресурс. Что бы вы ввели в строке запроса? Какие слова наиболее точно отражают тематику вашего сайта? Именно их и следует выбрать в качестве ключевых. Постарайтесь придумать порядка 20–30 таких слов.

При этом для каждой страницы сайта набор ключевых слов будет немного отличаться. От страницы к странице он должен быть «пронизан» несколькими общими словами, но на каждой отдельно взятой странице также необходимо прописать ключевые слова, характеризующие именно ее.



Если, к примеру, на странице рассказывается о путешествиях в Австралию, то среди ключевых слов должна обязательно фигурировать «Австралия». На странице с ценами авиаперевозок среди прочих ключевых слов введите «цены», «расценки», «авиабилеты», «авиатур», «авиаперевозки» и т.д.

Разберем пример. Для главной страницы нашего вымышленного сайта о туризме можно было бы выбрать такие ключевые слова:

```
<META name="keywords"
content="туризм, путешествия,
приключения, развлечения, зарубежье,
виза, снаряжение, путевка, поездка,
тур, турне, туристические агентства">
```

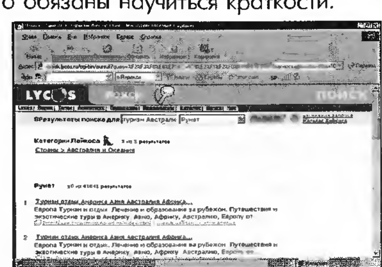
Для остальных страниц, как было сказано выше, этот список должен быть дополнен. К примеру, ключевые слова для страницы с ценами на авиаперевозки могут быть следующими:

```
<META name="keywords" content="туризм,
путешествия, приключения, развлечения,
зарубежье, виза, сиаряжение, путевка,
поездка, тур, турнв, туристические
агентства, цены, расценки, авиабилеты,
авиатур, авиарейс, авиаперевозки,
Аэрофлот">
```

При поиске соответствия запросу будут учитываться разные словоформы указанных вами ключевых слов. Например, слово «путешествия» срабатывает даже, если пользователь введет в строке запроса «путешествие» или «путешествием» и т.д. Поэтому перечислять все возможные словоформы не стоит.

Другой МЕТА-тэг — **description**. Он служит для краткой характеристики строниц вашего сайта. Именно его содержимое отображается поисковой машиной возле ссылки на ваш сайт.

Описание должно быть лаконичным и емким (3–4 фразы). Кстати, при отображении описания почти все поисковики обрезают его до энного количества символов (для каждого поисковика оно свое), так что вы просто обязаны научиться краткости.



В то же время, описание должно завлечь, заинтересовать потенциального посетителя. Никто не заставляет вас писать правду, можно немного и приврать ☺. Но и использовать фразы типа «Здесь есть все» или «Это самый крутой сайт» тоже не стоит.

Понятно, что для разных страниц сайта описание должно быть различным. Вот пример правильного, с моей точки зрения, МЕТА-тэга для нашего сайта о туризме:

```
<META name="description"
content="Все, что вы хотели
знать о туризме и путешествиях.
Множества фотографий и
интересных историй. Вольшая база
туристических агентств">
```

Это для главной страницы. А вот для страницы об Австралии:

```
<META name="description"
content="Путешествия в
Австралию: как? где? почем? Все,
что нужно узнать об Австралии до
отъезда, чтобы потом не умереть
от удивления">
```

Короче говоря, здесь главное — заинтересовать потенциального посетителя.

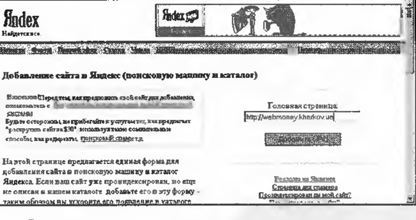
Очень благотворно повлияет на релевантность ваших страниц наличие совпадающих слов в заголовке, МЕТА-тэгах и в самом тексте страницы.

К примеру, в нашем случае нужно постараться, чтобы и в заголовке, и в списке ключевых слов, и в описании, и в тексте страниц встречалось слово «туризм». Мало того, руководствуясь этим же принципом, необходимо прописывать и ALT-тэги рисунков. Например, на странице об Австралии ко всем картинкам нужно делать подписи: *ALT = «Путешествие в Австралию»*, независимо от того, что на них изображено.

Но не думайте, что на этом хитрости регистрации в поисковиках заканчиваются. Напротив, все только начинается... Существует еще целый ряд способов повысить релевантность сайта. Но это уже можно отнести, скорее, к «секретам web-кухни».

1. Первый совет до смешного прост, но именно его выполнение наиболее существенно повлияет на позиции вашего сайта. На вашей странице должен быть текст! Так как поисковые машины индексируют только его, у страниц, на которых текст практически отсутствует, мало шансов подняться высоко в листинге поисковика. Не забывайте, что текст на рисунке не может быть распознан поисковой машиной, поэтому возьмите на заметку ALT-тэг.

2. Часто дизайнеры прибегают к следующей хитрости. Для увеличения релевантности они прописывают ключевые слова на странице, к примеру, белыми буквами на белом фоне. Или же в списке ключевых слов много раз воспроизводят одно и то же слово. Это называется **спамдексингом**. Ожидается, что использование такого метода повысит релевантность страниц. Но в 90 % случаев современные поисковые машины распознают подобные уловки, и сайт не индексируется вовсе. Так что рисковать не стоит.



3. При индексации сайта поисковая машина не проходит страницы целиком до самого конца. Она захватывает только верх. Отсюда вывод: старайтесь размещать текст как можно выше к началу страницы, не загромождать верхнюю часть графическими элементами и бесполезными меню. Упростите дизайн, если это, конечно, возможно.

4. Поисковые роботы индексируют страницы сайта, переходя по ссылкам, имеющимся на них. При регистрации в поисковиках вы указываете лишь главную страницу ресурса, а поисковая машина уже сама находит остальные, следуя по линкам. Однако некоторые страницы могут «потеряться», поэтому желательно иметь на каждой странице сайта хотя бы основное меню со ссылками. Полезно также обзавестись картой сайта, где будут указаны линки абсолютно на все страницы вашего ресурса.

5. Содержимое фреймов не индексируется многими поисковиками. Поэтому их лучше не использовать вообще. Тем более что они и так уже давно себя изжили. Точно так же, кстати, проблемы с индикацией могут возникнуть у динамически генерируемых страниц (***.pl**, ***.php** и проч.). Поэтому постарайтесь ими не злоупотреблять, используйте везде, где это возможно, статические страницы (***.html**)

6. Некоторые тэги для поисковых машин имеют повышенный приоритет. Именно они могут существенно увеличить релевантность ваших страниц. К таким тэгам относятся: **<H1>** — **<H6>**, **<B>**, **<U>**.

В связи с чем могу предложить вам маленький фокус. Вставьте весь текст на странице в тэги заголовка **<H1>...</H1>**. Это повысит релевантность страницы. Для того чтобы текст внутри **<H1>** выглядел, как вам того хочется, пропишите для **<H1>** нужные стили:

```
<STYLE>
H1 {font-family:Verdana; font-size:
11px; font-color:#336699}
</STYLE>
```

Таким образом пользователь в своем браузере будет видеть вполне удобочитаемую, привычную на вид страницу, а поисковик повысит позицию такой страницы в листинге.

7. Пишите грамотно! Слова, написанные с ошибками, поисковая машина не узнает и потому не проиндексирует.

8. Часто на сайтах можно встретить меню, выполненное на JavaScript. Порой это, действительно, выглядит очень эффектно. Но, к сожалению, такое меню может не позволить поисковому роботу пройти по всем страницам вашего сайта. Поэтому старайтесь по возможности к подобным изыскам не прибегать. Или продумайте альтернативную текстовую навигацию.

Итак, к внесению сайта в поисковики мы подготовились. Пора приступать непосредственно к регистрации.

Общий порядок действий прост: заходите на сайт поисковой системы, ищите там ссылку типа **«Добавить сайт»**. Далее все без исключения поисковики предложат вам внести некоторую информацию о вашем ресурсе. Так как эта информация везде будет одинаковой, предлагаю вам упростить процесс. Прежде чем начать регистрироваться, откройте *«Блокнот»* и наберите нужные сведения. Для нашего примера с сайтом о туризме они будут выглядеть следующим образом:

URL: http://site.com

Название: Туристический альманах

Описание: Все, что вы хотели знать о туризме и путешествиях. Множество фотографий и интересных историй. Самая большая база туристических агентств.

Ключевые слова: туризм, путешествия, приключения, развлечения, зарубежье, виза, снаряжение, путевка, тур, турне, туристические агентства

Имя: Иван Иванов

E-mail: ivanov@mail.ru

Благодаря созданному таким образом шаблону, вам не придется заново вводить информацию при регистрации в каждом очередном поисковике. Достаточно будет просто выделить текст и воспользоваться буфером обмена.

После того, как вся информация введена, процесс регистрации закончен. Однако не думайте, что ваш сайт будет мгновенно проиндексирован. До того, как это случится, пройдет 1–2 недели. А пока ресурс только поставлен в очередь.

Кстати, на каждом поисковике имеется возможность проверить текущее состояние индексации вашего сайта: всегда можно посмотреть, сколько страниц проиндексировано поисковой машиной на данный момент.

Рекомендую зарегистрироваться в трех лучших российских поисковиках — **Яндексе**, **Рамблере** и **Апорте**. Подавляющее число русскоязычных интернетчиков пользуются именно ими. После того, как это будет проделано, переходите к ведущим зарубежным поисковикам: **Google, Yahoo!, Altavista, Infoseek, Lycos, HotBot.**

Безусловно, это далеко не полный перечень поисковых машин. Однако остальные большой популярностью в народе не пользуются. Поэтому, чтобы не тратить свое бесценное время (еще бы, Интернет такой дорогой ☺), в малоизвестных поисковиках можно зарегистрироваться автоматически, прибегнув к услугам специальных систем: **1ps.Ru**, **Registratura.Ru**, **ThePromo.Ru** и др. Эти ресурсы нам также пригодятся чуть позже, когда придет очередь регистрировать сайт в многочисленных рейтингах и каталогах. Но об этом я расскажу в следующий раз.

(Продолжение следует)

Глоссарий по-русски

(Продолжение, начало см. в МК № 27–30, 35, 39 (146–149, 154, 158), 15, 24 (186, 195))

Матобес — математическое обеспечение.

Мафон — см. лента.

Мацать — использовать.

Мег — то же, что и кило, только в 1024 раза больше.

Мегаглист — medalist (HDD Seagete).

Мегас — см. мег.

Мегащит — фирма Microsoft — дата образования 1975 год. Основатели — Билл Гейтс и Поль Аллен.

Межделмаш — Международные Деловые Машины — International Business Machines — IBM.

Междумордие — интерфейс (interface).

Междурожа — см. междумордие.

Мвйкануть — сделать что-либо.

Мелкомягкие — продукты фирмы Microsoft.

Мелкосмехотехника — занятия по соединению ног мелкосхем.

Мелкософт — см. мегащит.

Мелкосхемы — микросхемы.

Мелкохемы — см. мелкосхемы.

Месага — сообщение (message).

Месседж — см. месага.

Мессидж — см. месага.

Метр — см. мег.

Меши — файлы 3DS.

Мешок — см. мег.

Мигать экраном — что-то быстро выводить на экран.

Миди — стандарт на интерфейс между цифровыми музыкальными устройствами.

Миды — музыкальные файлы с расширением MID.

Микрохи битые — негодные сожженные микросхемы.

Микрухи коцаные — микросхемы после «выпаивания» кусачками или отверткой.

Миошка — плата, отвечающая за обработку стандартных портов ввода/вывода.

Мицуба — японская фирма Mitsubishi.

Модерилка — главное орудие модератора.

Модник — модуль (Module) в RISC-OS (что-то вроде резидента/драйвера).

Модулятор — человек, пишущий на МОДУЛЕ-2.

Можемчик — модем. Функциональное устройство, обеспечивающее модуляцию и демодуляцию сигналов, преобразующее цифровые сигналы в аналоговую форму и обратно для передачи их по линиям связи аналогового типа.

Молния голубая — процессор фирмы IBM с утроенной частотой.

Момед — см. можемчик.

Морда — лицевая панель компьютера, дисковода, etc.

Морды — музыкальные файлы с расширением MOD.

Морщить — забивать противников в игре-стрелялке.

☞ *Продолжение на стр. 37*

Открытие AOpen F70ES

В былые времена, когда 17-дюймовый монитор весил 30 килограмм, для того чтобы дотащить его домой, приходилось звать на подмогу. Я и представить себе не мог, что когда-нибудь прогресс дойдет до того, что упакованный в фирменный короб дисплей не только удастся без проблем засунуть на заднее сиденье «Жигулей», но и просто унести в одной руке, как чемоданчик...

Александр КОНДАУРОВ

Новая радость AOpen

Однако на дворе все же уже как-никак XXI век, и самые смелые ожидания десятилетней давности давно оправдались. Когда на складе K-Trade я получил картонный ящичек с ручкой сверху, который кладовщик играючи поставил на стойку, — я просто еще раз порадовался скорости прогресса. Собственно, именно с этого момента и началось первое знакомство с TFT-монитором **AOpen F70ES (рис. 1)**.

Рис. 1

Тайваньская компания **AOpen** уже давно зарекомендовала себя как производитель качественных компьютерных комплектующих — от корпусов и оптических накопителей до системных плат и видеокарт. Однако продавать мониторы под собственной торговой маркой AOpen начала относительно недавно. А на украинском рынке эта ее продукция появилась, пожалуй, вообще впервые. Тем интереснее оказалось попристальнее рассмотреть новичка.

После распаковки короба на столе оказался «джентльменский набор»: сам монитор на подставке, сетевой блок питания, интерфейсный кабель, аудиокабель, сетевой шнур, инструкция по эксплуатации и дискета с файлами, описания инсталляции устройства для разных операционных систем Windows.

Для подключения монитора к компьютеру оказалось достаточно подсоединить все кабели к соответствующим разъемам, спрятанным под двумя крышками на стойке (**рис. 2**). Попутно выяснились две приятные подробности: во-первых, конструкция крышек разработана так, чтобы все кабели прятались под ними, выходя наружу практически у основания стойки (**рис. 3**). Во-вторых, при необходимости эта стойка легко отвинчивается, и монитор с минимумом усилий можно смонтировать, например, на стене.

Динамики в стойке оказались подключенными к основному блоку через отдельный разъем, что позволяет при желании подсоединить внешние колонки, благо мощность и качество встроенного усилителя это вполне позволяют (**рис. 4**).

Рис. 2

При загрузке Windows система **Plug-and-Play**, естественно, обнаружила новый монитор, прочитала с дискеты его описание и больше вопросов не задавала. Разрешение 1024×768, выставленное по умолчанию в системе до этого, отображалось вполне корректно, хотя мелкий шрифт выглядел так, будто был включен режим сглаживания краев. Все стало на свои места, когда я вспомнил, что рабочий режим этого 17-дюймового дисплея (стоит напомнить, что в LCD-мониторах размер по диагонали считается по видимой части изображения, а не по габаритам монитора) — 1280×1024, и когда я переключился в него, буквы на экране стали резкими, а однопиксельные детали — строго однопиксельными. По умолчанию в мониторе включен режим растягивания изображения меньшего размера на весь экран, поэтому в невысоких разрешениях однопиксельные элементы «залазили» на соседние точки. Этот режим можно отключить, и тогда картинка, сохраняя четкость, будет просто уменьшаться, оставляя черные поля по краям экрана.

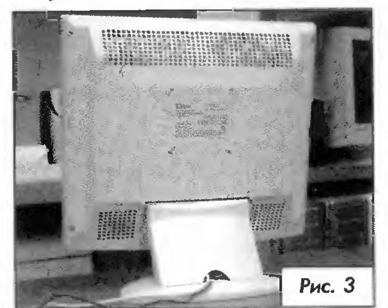

Рис. 3

Рис. 4

Технические характеристики новинки вполне соответствуют потребностям сегодняшнего дня:

- ✓ размер точки — 0.264 мм;
- ✓ максимальное разрешение — 1280×1024;
- ✓ частота кадров — до 91 Гц (в режиме 1280×1024 — 85 Гц);
- ✓ яркость — 250 кд/м^2;
- ✓ контрастность — 400:1;
- ✓ углы обзора — 120° (по горизонтали), 115° (по вертикали);
- ✓ время отклика — 15–25 мс;
- ✓ максимальная потребляемая мощность — 46 Вт.

Говорит и показывает...

Но техническими характеристиками сыт не будешь, посмотреть на монитор в работе оказалось значительно интереснее. Глаз, привычный к цветовой гамме дисплеев от Samsung, был сразу же поражен сочными и яркими цветами, больше похожими на цвета стоящего рядом монитора на электронно-лучевой трубке. Четкость отображения мелких деталей тоже на высоте, что повышает требования к качеству выходных цепей видеокарты: при подключении монитора к интегрированному на системной плате с чипсетом i815 видеовыходу мелкие детали заметно размывались по горизонтали.

Исследования качества изображения с помощью стандартной тестовой программы *Nokia Monitor Test 2.0* показали очень хорошую работу системы автоматической настройки — практически во всех комбинациях разрешения и кадровой частоты она так выставляла режимы, что ручной их доводки не требовалось.

Из других удачных конструктивных моментов хотелось бы отметить выносной блок питания со стандартным сетевым кабелем — почему-то далеко не все изготовители LCD-мониторов догадываются, что дисплей можно подключить не только в розетку, но и, например, в UPS.

Отдельного упоминания заслуживает звуковая подсистема монитора: в отличие от более простой модели F70E, дисплей F70ES оборудован встроенным усилителем и двумя динамиками, спрятанными в стойке (см. **рис. 2**). И если сами динамики годятся скорее для того, чтобы Windows через них подавала сигналы об ошибках (стереобаза в 10 см — это явно предназначено не для меломанов), то выбранный конструкторами способ их подключения к встроенному усилителю не может не порадовать. В нише на задней стенке монитора находится не одно, как обычно, входное гнездо диаметром

3.5 мм, а два — входное и выходное, и встроенные в основоние динамики подключаются к усилителю стандартным разъемом. Что позволяет при желании их отключить, а вместо них воспользоваться внешними колонками качеством получше. Под рукой оказался комплект деревянных колонок от Sven — и тут усилитель монитора показал себя во всей красе. Мощности его вполне хватило на «раскачку» не самых маленьких компьютерных колонок, а регулировки тембра, вынесенные в экранное меню (**рис. 5**), сразу же обрели смысл: завышенные по умолчанию «низы» пришлось немножко «придавить», да и «верхи» появилась возможность регулировать под настроение.

После чтения текстов под звуки музыки настала пора перейти к самому, наверное, трудному для TFT-мониторов виду «деятельности» — кино и играм. При всех своих достоинствах жидкокристаллические матрицы всегда боролись с одной сложностью — инерционностью. Больше всего этот недостаток сказывается как раз в тех случаях, когда на экране появляются быстро движущиеся объекты, например, в 3D-играх и в фильмах. Потому-то я и запускал «Звездные войны» с известной долей осторожности. Но и тут монитор не подкачал. Может быть, профессиональные игроки в Quake, предпочитающие кадровые частоты выше 100 Гц, и рассмотрят какие-то «хвосты». Но как на мой взгляд непрофессионала, качество динамичной картинки из фильма не сильно отличалось от таковой на ЭЛТ-мониторе.

VOLUME
TREBLE
BASS
BALANCE
1024x768
FV 75.0Hz FH 60

Рис. 5

Раскопки

Такое разительное отличие качества дисплея F70ES от привычных Samsung'ов подвигло меня на то, чтобы покопаться во внутренностях AOpen-овского чуда. Под пластиковой крышкой обнаружился металлический «ящик», состоящий из собственно самой TFT-панели и экранирующего короба, под которым проглядывали какие-то платы. Десяток винтиков — и экран снят. Под ним оказались три платы: плата управления (к ней шли провода от кнопочек на передней панели (**рис. 6**), а выходящий из нее шлейф терялся в глубинах матрицы), модуль питания лампы ЖК-панели производства TDK и аудиоусилитель. Так как никаких опознавательных знаков, указывающих на производителя панели, обнаружить не удалось, пришлось заглянуть глубже. Аккуратно подрезав экранирующую фольгу и отвинтив еще кучку винтиков, удалось снять еще одну, уже сплошную, крышку самой панели. Под ней обнаружилась очередная сплошная крышка с укрепленной на ней управляющей платой панели производства Acer. При изучении конструкции последней крышки было заметно, что она прижата к тонкопленочным контактам на поверхности матрицы, так что дальнейшие исследования пришлось проводить уже в Интернете — на форумах «железячных» сайтов. Документальной информации там, конечно, не найдешь, но большинство сошлось во мнении, что матрицы Acer'у поставляет Sharp. (Насколько известно кое-кому в нашей редакции, матрицы для Acer изготовливаются компанией AU Optronics, входящей в состав BENQ, бывшей до недавнего времени Acer Communications&Multimedia. — *Прим. ред*).

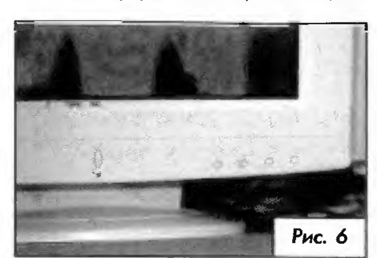


Рис. 6

На этом исследование анатомии монитора было решено завершить, но при обратной сборке я не удержался и, пока не была привинчена стойко, повесил дисплей на стенку. Смотреть кино так оказалось не в пример удобнее...

Модем Acorp 56 EMS

Трудно представить себе современный домашний ПК, лишенный модема. Ведь последний позволяет не только приобщиться к современному информационному сообществу, благодаря выходу на просторы Всемирной Сети, но и дает возможность запросто обмениваться файлами и письмами с друзьями и родственниками, а то и значительно расширить круг общения.

В этой статье мы расскажем о заманчивом предложении фирмы «Лотта», способном решить проблему тех, кто как раз помышляет о приобретении модема.

После предварительных контактов на выставке Cebit и приезда в нашу страну представителей компании Acorp (Тайвань), для ознакомления с нашим рынком «вживую», было подписано соглашение, по условиям которого фирма «Лотта» приобрела статус официального дистрибьютора модемов Acorp на украинском рынке. Основополагающим фактором такого решения стали предложения фирмы «Лотта» обеспечить факс-модемы Acorp 24 месяцами горантии в Украине. Это стало возможным благодаря опыту, накопленному фирмой «Лотто» и ее партнерами за многие годы дистрибуции модемов IDC. Сотрудничество начали с поставки модемов Acorp 56 EMS, обоснованно считая эту модель наиболее подходящей для наших условий, о чем свидетельствуют и результаты тестирования, которые можно посмотреть на **www.flashcom.ru/html/modems/testnet. shtml**.

ACORP INTERNATIONAL
56000
DATA / FAX / VOICE MODEM

Итак, что же собой представляет Acorp 56 EMS? Это внешний голосовой факс-модем с поддержкой **V.90**, причем весьма недорогой — в рознице от $37–38. Основное достоинство — полная «хардверность» устройства, а значит, в отличие от всевозможных софт-модемов, он не загружает центральный процессор компьютера. Это особенно придется по душе тем, у кого старенький компьютер (486, младшие Pentium), что не редкость в наших условиях. Да и невысокая цена устройства вряд ли будет непосильной нагрузкой на семейный бюджет.

Оптимальной будет работа модема на цифровой линии — даже на слабеньких ПК связь получится превосходной (помните, модем полностью аппаратный).

Модем поставляется в небольшой, прочной картонной коробке, где помимо самого устройства находятся блок питания, телефонный кабель, диск с драйверами и бонусным программным обеспечением, а также неплохая инструкция по эксплуатации на русском языке. В ней описано подключение модема и представлен перечень поддерживаемых AT-команд. На самом устройстве расположен 25-контактный RS232 порт, вход линии и выход для подключения телефона, разъемы для подключения внешних колонок, микрофона и питания. Сбоку расположена кнопочка *Power*.

При приобретении модема Acorp 56 EMS обращайте внимание на надписи на коробке «2 года гарантии в Украине», потому как двухгодичная гарантия распространяется только на модемы, продаваемые фирмой «Лотта» (тел. 463-7888, 463-7889) с партнерами: Нафком (241-9530), DiaWest (455-6655), Нео-Сервис (Львов, (0322) 40-3121), УкрВимКом (Харьков, (0572) 12-2525).

Всемирная история вычислительной техники

Сегодня мы рассмотрим следующий этап развития вычислительной техники — **электромеханический.**

Александр МУРАВСКИЙ

(Окончание, начало см. в МК, № 21–22 (192–193), 24 (195))

Часть 4. С помощью тока

Электромеханический этап являлся самым непродолжительным из всех — он длился около 80 лет. За это время прошла эволюция от табулятора Г. Холлерита до первой ЭВМ ENIAC.

НТП и все возрастающая необходимость в проведении массовых расчетов стимулировали работу над новыми вычислительными средствами. Первый электромеханический счетно-аналитический комплекс был создан Г. Холлеритом в США в 1888 г. (Побудительным мотивом разработок Холлерита, судя по всему, стала необходимость в автоматизации обработки результатов переписи населения. Он принимал участие еще в переписи 1880 года — *прим. ред.*). Устройство, получившее название *табулятора*, состояло из вычислительного механизма, в котором использовались реле, перфоратор и сортировальная машина. Система Холлерита была успешно опробована в 1890 году, во время очередной (11-й — *прим. ред.*) переписи населения, значительно сократив время обработки данных. (Над результатами предыдущей переписи 7 лет корпели 500 сотрудников статистической службы, а данные 11-й были обработаны 43 сотрудниками на 43 табуляторах Холлерита за 4 недели (!) — *прим. ред.*).

В 1896 году Холлерит организует компанию по производству табуляторов — *Tabulating Machine Company*, которая начинает серийный выпуск машин. Однако в 1911 году он продает свою фирму. (Некий *Чарльз Флинт* объединил компанию Холлерита и еще две фирмы, специализировавшиеся на автоматизации обработки статистических данных. 15 июня 1911 года в Нью-Йорке была зарегистрирована новая фирма, получившая название *Computing Tabulating Recording (CTR)*. В 1914 году генеральным менеджером CTR стал *Томас Уотсон-старший*, с именем которого связаны основные достижения компании в 20–40 годы XX века. К 1919 году оборот фирмы удвоился и достиг $2 млн. Поскольку машины от CTR успешно продавались не только в США, но и в Европе, Южной Америке, Азии и Австралии, в 1924 году CTR была переименована в *International Business Machines (IBM)*. Именно под этим именем мы и сейчас знаем родоначальника эры PC — *прим. ред.*).

Нельзя не отметить ту роль, которую сыграл Холлерит в развитии вычислительной техники (ВТ). Он стал «отцом-основателем» целого направления ВТ — *счетно-перфорационного*. На базе придуманных им устройств создавались целые машинно-счетные станции для механизированной обработки информации, послужившие прообразом грядущих вычислительных центров. Начиная с 20-х годов XX в. применение счетно-перфорационной техники становится доминирующим направлением развития ВТ. И только появление ЭВМ привело к постепенному закату эры электромеханических средств вычисления, развивавшихся вплоть до середины 70 годов прошлого века. Но успешно опробированные Холлеритом источники ввода информации на перфокартах широко использовались в нескольких поколениях первых ЭВМ.

Таким образом, технология, предложенная еще Бэббиджем, обновленная и успешно реализованная Холлеритом в условиях наступления эры электричества, была востребована и использовалась достаточно долго. Так, к 1930 году в мире уже существовало около 8000 счетно-аналитических комплексов. Нередко в них внедрялись новаторские решения: табуляторы с алфавитно-цифровым выводом, совместная работа нескольких табуляторов. О последнем немного подробнее, например, в универмаге г. Питтсбург эксплуатировалась система из 250 терминалов, соединенных телефонными каналами с 20 табуляторами, оборудованными пишущими машинками. С помощью терминалов считывались данные, выбитые в виде дырочек на ярлыках товаров, далее система обрабатывала эти данные и выбивала счет (это уже можно назвать первым прообразом вычислительной сети — *прим. С. Носача*).

Разрабатывались в то время и весьма специфические устройства — интеграторы и дифференциальные анализаторы. Они имели узкое предназначение и использовались для составления баллистических таблиц управления огнем армейских подразделений.

Период расцвета электромеханического этапа (30–40 годы) характеризуется созданием целого ряда сложных релейных и релейно-механических машин с программным управлением, на порядок превышающих скорость ранее использовавшихся машин. Наиболее активно такие проекты развивались в Германии и США.

Немец *Конрад Цузе* является одним из создателей универсальной электромеханической машины с программным управлением, использующей для хранения информации запоминающее устройство. Сложной была судьба его разработок в области ВТ. Первый блин был, как говорится, комом: первая модель вычислителя Z-1 сильно уступала даже конструкции Бэббиджа и оказалась ненадежной (Цузе тогда просто не обладал сведениями о наработках Бэббиджа — *прим. ред.*). Работа над следующей моделью Z-2 приостановилась из-за мобилизации в армию. Откуда Цузе был вскоре демобилизован и при финансовой поддержке военного ведомства создал Z-3 — первую программно-управляемую универсальную вычислительную машину. Наконец, машина Z-4 стала уже принципиально иной — в ней вместо механических частей использовались электронные лампы...

Похожие устройства выпускались и в США, причем американские разработки были более внушительными. Важным изобретением стал Mark-1, имевший много общего с аналитической машиной Бэббиджа, но намного превосходивший ее по сложности, он состоял из 760 000 компонентов и весил 5 тонн. Вскоре появилось еще 3 Марка. Но... (Уже началось создание электронных вычислительных средств. Например, проект ABC, осуществленный под руководством Джона Атанасова, «просочившиеся» сведения из которого легли в основу первой ЭВМ ENIAC — *прим. ред.*).

Интенсивно развивающиеся ЭВМ становились все более популярными. И электромеханические машины по сравнению с электронными часто выглядели вчерашним днем. Однако не прекращались попытки создать универсальные релейные машины, конкурентоспособные ЭВМ: *BARK (Швеция), ARK (Англия), ARPA (Нидерланды), SSEC (Америка)*. Последним же наиболее крупным проектом в сфере релейной ВТ следует считать построенную в 1957 г. в СССР *РВМ-1*, которая по целому ряду задач была вполне конкурентоспособна тогдашним ЭВМ. Тем не менее, электронные компоненты обладали большим превосходством в быстродействии, что и определило дальнейшую судьбу электромеханических вычислений. Они стали историей.

P. S. Не удовлетворяйтесь прочитанным, существует множество хороших книг с подробным и интересным изложением многого, тут пропущенного ☺.

ios и
Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

(Продолжение, начало см. в МК № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 2000; № 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 25 (196))

4. Memory

4.2. «Затенение» памяти, выделенная память

Memory Reservation

Memory Reservation — именно так называется меню с «цепочкой» опций (**C800 — CBFF** и т.д., см. предыдущую публикацию), из возможных параметров которых — *Available* и *Reserved* — следует, что выбранный 16-Кб диапазон может быть соответственно либо доступен для использования некоторым устройством (пример «выделенной» памяти), либо зарезервирован для использования любым ПО.

Нечто подобное предлагает Phoenix BIOS в меню **PCI/PNP ISA UMB Region Exclusion**. Правда, т. н. *Upper Memory Blocks* не предназначены для использования стандартными ISA-картами (не Plug&Play-картами), а в остальном и диапазоны, и значения те же.

Shadowing Address Ranges (xxxxx-xxxxx Shadow)

Данная опция подобна представленным выше и позволяет разрешать (*Enabled*) или запрещать (*Disabled*) «затенение» указанного адресного диапазона для использования некоторой картой расширения. Запрещение допустимо, если такая карта не используется или для нее в той же Windows 9x функционирует соответствующий драйвер. Стоит напомнить, что в Windows NT не применяются механизмы «затенения», и что некоторые карты, использующие диапазон CXXXh-EFFFh для операций ввода/вывода, могут не работать при включенном «затенении». В последнем случае запросы чтения/записи памяти могут не проходить, например, к той же ISA-шине.

System BIOS Shadow

Опция, разрешающая применение теневой памяти на область системной ROM BIOS. Рекомендуется установить в *Enabled* для повышения производительности системы, однако необходимо еще раз подчеркнуть, что улучшения эффективности работы системы в этом случае можно добиться только в средах MS-DOS или Windows 3x. При этом старшие 384 Кб из первого мегабайта памяти станут недоступными в качестве ОЗУ.

Некоторые старые версии BIOS дают возможность «затенения» отдельных областей из выделенных под системный BIOS 64 Кб, но при включении режима «затенения» имеет смысл затенять BIOS целиком. Тем более, что такие адресные зоны — суть фрагменты по 16 Кб (шаг адресов в 400h).

Опция может называться **System Shadow** или **System ROM Shadow F000, 64K**.

VGA Type

Данные этой опции используются BIOS системы, когда затенение видео BIOS включено. Оказывается, важно и то (см. чуть ниже), о какой видеокарте (читай, шине) идет речь. Отсюда и возможные значения: *Standard* (стандартное затенение — по умолчанию), *PCI*, *ISA/VESA*.

Video BIOS Shadowing

При включении этой опции BIOS видеокарты, как мы уже знаем, будет скопирован в оперативную память, что ускорит обращение к нему. За счет чего? Это уже известно! За счет различной разрядности шин памяти и времени доступа к ячейкам памяти. Но современные операционные системы обращаются к видеокартам напрямую, минуя их BIOS. Ну а Windows NT вообще не использует затеняемую память. А вот производительность графики в «старушке» MS-DOS сильно зависит от того, включена ли данная опция. Если при включении теневой памяти не наблюдается какого-либо ускорения работы графических функций, то необходимо проверить соответствие адресов ROM BIOS видеокарты и установленной затеняемой области. Если не используются старые программы, лучше опцию отключить, так как, в случае когда какое-нибудь приложение обратится к адресам, занятым Video BIOS, возможны сбои.

Опция может называться **Video ROM Shadow C000, 32K**, **Video ROM BIOS Shadow**, **Video ROM Shadow**, **Video BIOS Shadow** или **Video Shadow**.

Некоторые версии BIOS также предлагают затенение отдельных областей, и тогда вместо одной, а точнее, как дополнение к основной опции, предлагается набор, например, из следующих опций: **Video ROM Shadow C000, 16K**, **Video ROM Shadow C400, 16K**.

Такой вариант реализован по причине того, что видеокарта на своем «борту» могла иметь и 16-Кб объем ROM-памяти. В этом случае затенялся только диапазон C400h. Современные видеокарты, по сути предназначенные для использования в мощнейших программных средах, имеют значительно большие размеры Video BIOS, и только часть этого кода (32 Кб) может быть затенена. Нонсенс! При этом возможны сбои, так как при обращении к видеоBIOS запрос будет происходить по адресам, принадлежащим физически разной памяти.

Еще одно важное замечание. Современные видеокарты хранят свой BIOS в микросхемах, допускающих перепрограммирование (во Flash BIOS) и позволяющих получить доступ на скоростях, сопоставимых со скоростью обращения к ОЗУ. Скорость обращения к VGA BIOS определяется также и скоростью шины (ISA, EISA или VLB). А если речь идет о PCI или AGP? Тогда затенять VGA BIOS нет необходимости, и при этом появляется возможность освободить ОЗУ для других целей. Но все же к VGA BIOS обращения происходят часто, особенно это характерно для игрового ПО. Так что решает проблему каждый пользователь в каждом конкретном случае сам.

Также необходимо помнить о том, что BIOS интегрированного видеоадаптера располагается, как правило, по адресам системного BIOS. Тут как раз и необходимо дополнительно упомянуть, что функционирование видеоканала в современной системе обеспечивается управлением графического процессора через видеодрайвер, а не с помощью набора команд от центрального процессора. В последнем случае BIOS видеокарты обеспечивал определенный набор функций, совершенно игнорируемых в современной системе.

4.3. Cache

Ликбез. Как правило, кэш-память (Cache Memory) ассоциируется всегда с центральным процессором. Она представляет собой статическое ОЗУ, обладающее значительно более высоким быстродействием, нежели динамическое. Фактически кэш-память предназначена для согласования (компенсации) скорости работы сравнительно медленных устройств с относительно быстрым центральным процессором, то есть она функционирует как быстродействующий буфер между процессором и относительно медленной динамической памятью. Для кэш-памяти характерно значительно меньшее время доступа (*Access time*). Время доступа — это характеристика, показывающая, сколько времени необходимо для того, чтобы получить доступ к той или иной ячейке памяти.

Кэш-память изготавливается на микросхемах статической памяти, не требующей регенерации. Она значительно дороже динамической, поэтому ее объем, как правило, невелик и в обычных процессорах редко превышает 512 Кб. Объем и быстродействие кэш-памяти являются определяющими параметрами быстродействия всей системы для практически всех задач, решаемых на компьютере. Разница в быстродействии различных видов DRAM уменьшается во много раз при оценке производительности компьютера в целом именно из-за кэш-памяти. Для большего увеличения быстродействия кэш-памяти она встраивается в кристалл процессора и работает при этом на той же тактовой частоте, что и его ядро.

При попытке доступа к данным процессор сначала обращается к внутренней кэш-памяти. Если там ничего нет, то он обращается во внешний кэш, если таковой имеется, и лишь затем к основной динамической памяти.

Когда процессор первый раз обращается к ячейке памяти, ее содержимое копируется в кэш. И в случае повторного запроса данные могут быть с гораздо большей скоростью получены уже из кэша. При записи в память значение также попадает в кэш и либо сразу же копируется в память (схема **Write Through** — прямая, или сквозная запись), либо копируется туда через некоторое время (схема **Write Back** — отложенная, или обратная запись). При обратной записи, называемой также *"буферизованной сквозной записью*, значение копируется в память в первом же свободном такте, а при отложенной (**Delayed Write**) — когда для помещения в кэш нового значения в кэш-памяти отсутствует свободная область. При этом в память вытесняется наименее используемая область кэша. Вторая схема более эффективна, но и более сложна за счет необходимости поддержания соответствия содержимого кэша и основной памяти. Очевидно, что контроллер кэш-памяти должен быть достаточно интеллектуальным, чтобы решать столь сложные задачи, в том числе определять, какие данные могут понадобиться процессору в следующий момент.

Сейчас под термином Write Back в основном понимается отложенная запись, однако это может означать и буферизованную сквозную.

Память для кэша состоит из собственно области данных, разбитой на блоки (строки), которые являются элементарными единицами информации при работе кэша, и области признаков (tag), описывающей состояние строк (свободна, занята, помечена для дозаписи и т.п.). В основном используются две схемы организации кэша: с прямым отображением (**direct mapped**), когда каждый адрес памяти может кэшироваться только одной строкой (в этом случае номер строки определяется младшими разрядами адреса динамической памяти), и n-связный ассоциативный (**n-way associative**), когда каждый адрес может кэшироваться несколькими строками. Ассоциативный кэш сложнее, однако позволяет более гибко кэшировать данные.

Основные типы кэш-памяти: Asynchronous SRAM, Synchronous Burst SRAM, Pipelined Burst SRAM. Они построены по схеме статической памяти и выпускаются для организации кэш-памяти 2 уровня. Два последних типа обеспечивают пакетный режим доступа к данным.

1. **Asynchronous SRAM** (**асинхронная статическая память**) используется еще со времен 386-х процессоров. Принцип работы простейший. Процессор посылает адрес необходимой ячейки памяти, контроллер ищет данные и в случае успеха передает их процессору. При этом в оптимальном варианте работает схема 3-2-2-2 (3 такта на считывание первого сегмента данных и по два такта на считывание 3-х последующих).
2. **Synchronous Burst SRAM** (**синхронная пакетная статическая память**) позволяет получить наиболее быстрый доступ в системах с тактовой частотой шины до 66 МГц. Являясь пакетной, эта кэш-память реализует схему *2-1-1-1*. В системах с частотой системной шины более 66 МГц эта схема ухудшается до *3-2-2-2*.
3. **Pipelined Burst SRAM** (**статическая память с блочным конвейерным доступом**) приобрела к 1997 году наибольшее распространение, обеспечивая схему доступа *3-1-1-1*, не ухудшающуюся с ростом тактовой частоты. «Конвейерность» заключается в том, что при считывании нескольких последовательных ячеек памяти они буферизируются, что позволяет уменьшить время, которое затрачивает процессор на такую процедуру.

Пакетные типы кэш-памяти получают синхронизирующий сигнал от процессора. Кэш содержит счетчик, который, когда бы процессор ни начал цикл, позволяет модулю кэша автоматически быстро выполнить последовательность из четырех циклов. Первый и самый длинный цикл инициализируется процессором. Следующие три вырабатываются модулем кэша одновременно с синхронизирующими импульсами процессора.

Мы уже достаточно полно изложили всевозможные варианты затенения и кэширования фрагментов памяти, расположенных в верхних 384 Кб первого мегабайта системной памяти. Несколько «особняком» от них стоят предложенные опции, не по их виду, а по тем значениям, которые возможны для них. Вот они: **Video BIOS C000-C3FF, Video BIOS C400-C7FF, C800-CBFF Memory, CC00-CFFF Memory, D000-D3FF Memory, D400-D7FF Memory, D800-DBFF Memory, DC00-DFFF Memory, Ext BIOS E000-E3FF, Ext BIOS E400-E7FF, Ext BIOS E800-EBFF, Ext BIOS EC00-EFFF**.

Довольно внушительно. А вот и значения этих опций:

- ✓ **PCI Device** — выбранный диапазон отдается под потребности PCI-устройства;
- ✓ **Shadowed** — выбранный диапазон затеняется;
- ✓ **Write Prot.** — выбранный диапазон защищен от записи. При загрузке системы в этот адресный диапазон копируется некое ПЗУ, и в процессе работы эти адреса доступны только для чтения;
- ✓ **Uncached DRAM** — некэшируемый регион памяти;
- ✓ **PCI/Cached** — выбранный диапазон принадлежит PCI-устройству и кэшируется;
- ✓ **Shadowed/Cached** — выбранный диапазон затеняется и кэшируется;
- ✓ **Write/Cached** — по адресам выбранного фрагмента может производиться запись и этот фрагмент кэшируется;
- ✓ **Cached DRAM** — кэшируемая область памяти.

В некоторых версиях BIOS к указанным диапазонам может быть добавлена область системного BIOS — **System BIOS Area**.

Cache Base 0-512k, Cache Base 512-640k, Cache Extended Memory Area. Для использования этих опций, предложенных Phoenix BIOS, предварительно должно быть включено кэширование в системе, для чего может быть предназначена интегрированная опция **Cache**. Понятно, что механизм кэширования может быть включен для двух областей: основной памяти и расширенной (типа XMS). А данные опции дают возможность выбрать метод кэширования для каждой из областей. Итак:

- ✓ **Write Back** — данные сначала записываются в кэш, в основную же память по необходимости либо «при удобном случае». Наиболее быстрый метод;
- ✓ **Write Through** — данные записываются в кэш и в основную память одновременно;
- ✓ **Write Protect** — выбранная область кэшируется, но при этом защищена от записи;
- ✓ **Uncached** (или *Disabled*) — запрещено кэширование для выбранной области.

Следующая «пачка» опций Phoenix BIOS выглядит уже привычно, хотя присутствуют важные особенности: **Cache A000-AFFF, Cache B000-BFFF, Cache C800-CBFF**. Значения опций: *Write Back, Write Through, Write Protect, Disabled*, а также *USWC Caching (Uncacheable Speculative Write Combining)* — режим некэшируемой объединенной записи. Применяется для отображаемых в памяти устройств ввода-вывода и кадра видеопамяти.

(Продолжение следует)

Квантовые компьютеры

Наука и технология в процессе своего развития становятся все менее доступными для понимания неподготовленного человека. А наиболее сложная для восприятия наука — квантовая физика — готовит нам чуть ли не наиценнейший сюрприз — квантовый компьютер.

Алексей ГОРШУНОВ
aka KickBack/UA

Как возникла идея квантового компьютера

Все знают, что при интенсивных вычислениях центральный процессор нагревается. Однако технологии не стоят на месте и появляются все более быстродействующие процессоры, которые потребляют столько же энергии, сколько и старые. Более того, в последнее время мы все чаще читаем в новостях о суперэкономичных ЦПУ, не уступающих в резвости своим прожорливым собратьям. Выходит, что вычислительная мощь и потребляемая мощность процессоров никакой такой пропорциональной связью не связаны. А что если в будущем мы сможем создать процессор, который бы вообще не потреблял энергии? Нонсенс? Отнюдь нет. Такой процессор должен производить так называемые обратимые вычисления, основанные на обратимых операциях. Мысль о существовании обратимых операций высказал впервые Р. Ландауэр в 1961 году. Позже в 1982-м Ч. Беннет теоретически показал, что универсальный компьютер может быть основан на обратимых операциях так, чтобы энергия при вычислениях не тратилась. В этом случае энергия будет необходима лишь для операций ввода-вывода с внешними устройствами.

С другой стороны, не отстает в интенсивности развития от компьютерной техники и квантовая физика. Здесь я не буду останавливаться на ее основных принципах, поскольку искренне считаю всех вас, дорогие читатели, людьми образованными. Вне всяких сомнений, существовало и некоторое взаимное влияние этих двух сфер человеческой деятельности. Например, Джон фон Нейман, до того как занялся компьютерами, являлся исследователем квантовой механики.

Впервые о вычислительных возможностях устройств на квантовых элементах задумался в 1980 году русский математик *Ю.И. Манин*. Дело в том, что именно квантовые элементы могут позволить создать компьютер на обратимых операциях. Одновременно с Ю.И. Маниным над тем же вопросом работали американский физик *П. Бенев* и английский ученый-теоретик *Д. Дейч*. Уже они пришли к выводу, что квантовый компьютер (КК) может быть создан. И, кроме того, он может стать гораздо производительнее обычного «классического» компьютера. Кто знает, как развивалась бы дальше судьба столь интересной идеи, если бы на нее не обратил внимания общественности Нобелевский лауреат в области физики (1965 года) *Ричард Фейнман* (*Feynmann R.P.* Simulating physics with computers // Int. J. of Theor. Ph. — 1982. — V. 21.). В частности, ученый поставил вопрос о том, какие выгоды можно извлечь из реально действующего квантового компьютера. Поскольку Фейнман является одним из основателей современной квантовой механики и несомненным авторитетом в этой области, КК стал модным и многообещающим направлением исследований во всем мире.

Что следует считать квантовым компьютером

Пришло время разобраться с тем, что же мы понимаем под словосочетанием «квантовый компьютер». Не секрет, что знание квантовой физики необходимо для разработки любого современного компьютера. Ведь последние достижения в области миниатюризации деталей микросхем были бы невозможны без учета квантовых эффектов. Однако современные компьютеры все же нельзя назвать квантовыми. А все потому, что логика их работы остается классической — двоичной логикой Шеннона. Как вы знаете, в двоичной логике наименьшим элементом является бит. Он может принимать всего одно из двух возможных значений. Исходя из этого постулата проектируются все современные цифровые устройства.

Суть квантовой логики в использовании наименьшей единицы кубита (qubit). *Кубит* — это квантовый бит. В отличие от бита, кубит может содержать смешанные значения. Например, его значением может быть «1» с вероятностью 10 % и одновременно «0» с вероятностью 90 %. Это не значит, что кубит имеет значение «0», потому что вероятность этого значения больше. Это значит, что при чтении значения кубита в десяти случаях из ста мы получим «1», а во всех остальных — «0». Такое смешанное состояние позволяет хранить в кубите как бы сразу два значения одновременно. (Откровенно говоря, все это очень попахивает кое-кем активно пропагандируемыми и весьма безуспешно развивающимися устройствами с нечеткой логикой. — *Прим. ред.*). Если взять два кубита с рассмотренными выше значениями, то значение «11» мы получим с вероятностью один раз из ста, значения «01» и «10» — по девять раз каждое. В остальных 80 случаях мы можем рассчитывать на значение «00». Таким образом, не изменяя значения кубитов, мы работаем одновременно со всеми возможными комбинациями их значений. Такое состояние двух и более кубитов называют *запутанным*. Из примера видно, что 2 кубита содержат одновременно 4 значения. Если продолжить загибать пальцы, то получится, что N кубитов могут одновременно содержать 2^N значений.

А теперь представьте, что мы объединили N кубитов в один регистр (одну ячейку) и производим над ними разные логические операции. В результате будут изменяться вероятности чтения каждого из 2^N значений. Получается, что мы одновременно обрабатываем 2^N чисел, разрядностью N каждое. В этом и заключается естественный параллелизм квантового компьютера. Обычному компьютеру понадобилось бы обрабатывать каждое число по отдельности. (Обычные компьютеры обрабатывают информацию «битами». В зависимости от комбинации единиц и нулей в восьми битах (байте), формируется индивидуальное число от нуля (00000000) до 255 (11111111). В квантовом компьютере биты могут состоять из нулей или единиц одновременно. «Таким образом, байт из восьми битов может представлять все числа между нулем и 255 в одно и то же время, что позволит квантовым компьютерам производить некоторые виды математических операций намного быстрее, чем это делают обычные компьютеры», — это говорит вам не редакция, это сказал *Фред Чонг*, один из разработчиков КК. — *Прим. ред.*).

Таким образом КК дает очень большой выигрыш в быстродействии в тех случаях, когда нужно обработать сразу множество вариантов. (А все дело в чем? В старой доброй страсти ко взлому ☺. Для подбора сложного кода обычный компьютер может потратить миллионы лет, чтобы обработать все возможные решения и найти единственное — верное. Квантовый компьютер справился с такой задачей за месяц, потому что он может обрабатывать множество комбинаций решений одновременно. Для спецслужб, которым порой очень важно взломать те или иные коды защиты, причем за довольно короткое время, решение данной проблемы — одна из важнейших задач. — *Прим. ред.*).

Как работает квантовый компьютер

Основным элементом КК является регистр из N кубитов. Перед началом вычислений все кубиты переводятся в некоторое начальное состояние. Например, в них записывают чистый «0». Затем каждый кубит индивидуально переводится в смешанное состояние, отвечающее исходным данным решаемой задачи. После этого над регистром как над единым целым производят последовательные операции. Результат вычисления считывается по состояниям кубитов в конце работы. Таким образом, получаем три основных этапа работы КК: *инициализация, выполнение операций над кубитами, считывание результата вычислений*. Для такой схемы работы КК ученые разработали требования, которым должна удовлетворять его конструкция. Они были сформулированы в 1996 году *Дивиченцо*, одним из видных специалистов в области КК.

1. Регистр должен содержать достаточно много хорошо различимых кубитов (не менее 1000). Только тогда КК даст ощутимый выигрыш в быстродействии по сравнению с современными компьютерами и оправдает затраченные на его создания средства. (Действительно, например, IBM в прошлом году продемонстрировала, как семикубитовый квантовый компьютер справляется с факторизацией чисел по так называемому алгоритму Шора. Хотя решенная детищем IBM задача вряд ли способна поразить воображение (компьютер верно определил, что делителями числа 15 являются числа 5 и 3), зато пока это самое сложное вычисление за всю историю квантовых компьютеров. Сам компьютер, созданный совместными усилиями сотрудников IBM и Стэнфордского университета, представляет собой пробирку с миллионами молекул (**рис. 1**), имеющих семь ядерных спинов. Он может быть «запрограммирован» при помощи электромагнитных импульсов разной частоты, а для получения результатов работы устройства используется ЯМР (ядерный магнитный резонанс)-сканер. — *Прим. ред.*).
2. Должна быть предусмотрена возможность инициализации регистра и перевода его в некоторое начальное состояние (чистое состояние).
3. Кубиты должны быть достаточно хорошо изолированы от окружающей среды. В таком случае время потери когерентности (нарушения необходимого смешанного состояния) будет хотя бы в 10 000 раз больше времени, затрачиваемого на одну операцию над регистром (одного такта).
4. Необходимо обеспечить выполнение (за время одного такта) предусмотренных в программе операций над регистром.
5. Нужен надежный способ измерения состояний кубитов после завершения вычислений для получения результата. Данная проблема является одной из наиболее сложных. Этот вопрос мы рассмотрим чуть дальше.

Еще одним важным элементом КК является обычный компьютер для выполнения вспомогательных операций: ввода и вывода информации, коррекции ошибок, произведения операций над квантовым регистром, хранения программы и т.д. Так что квантовый и современные компьютеры будут как бы дополнять друг друга. Возможно, один станет всего лишь придатком к другому.

Возможные конструкции квантовых компьютеров

В **таблице 1** показаны некоторые направления, в которых двигаются ученые, работающие над созданием КК (**рис. 2**). В каждом направлении для построения регистра кубитов используются разные физические принципы, но порядок работы компьютера остается аналогичным описанному выше.

Рис. 2

Обратите внимание, что некоторые перспективные разработки еще не перешли в стадию реализации, а существуют лишь в теории. Другие же, напротив, уже имеют работающие образцы, на которых можно выполнять простые квантовые алгоритмы.

Кроме направлений, перечисленных в таблице, существует еще немало молодых, пока слабо обоснованных теорий, а также работ, относительно которых мало доступной информации.

Широкие перспективы в конструировании новых КК открываются также благодаря таким достижениям, как получение конденсата Бозе-Эйнштейна (Нобелевская премия по физике за 2001 год), и успехи в использовании фотонов в качестве кубитов (фотонный компьютер). (*Пару слов о конденсате Бозе-Эйнштейна.* Речь идет об особом сверхконденсированном состоянии вещества, которое иногда именуется его «пятым» состоянием — наряду с твердым, жидким, газообразным и плазменным. Возможность перевода вещества в такое состояние путем охлаждения до температур, близких к абсолютному нулю, была предсказана Шатьендранатом Бозе и Альбертом Эйнштейном еще в первой трети XX века, однако реализовать эту идею на практике впервые удалось сравнительно недавно. Главная особенность конденсата Бозе-Эйнштейна состоит в том, что образующие его атомы при столь низких температурах как бы теряют свою самостоятельность и начинают вести себя как один гигантский атом. В результате все свойства вещества в таком состоянии резко меняются. — *Прим. ред.*).

Проблемы, которые предстоит решить

Проблемы, стоящие перед создателями квантовых компьютеров, определяются в основном описанными выше требованиями к их конструкции. Коротко остановимся на наиболее актуальных из них.

Увеличение времени когерентности (то есть нахождения кубитов в рабочем состоянии) возможно с увеличением степени изоляции регистра от внешней среды. В большинстве описанных выше конструкций КК происходящие в них процессы настолько тонкие, что не могут протекать при комнатной температуре. Квантовые компьютеры тяготеют к низким энергиям, чего не скажешь о современных процессорах «классических» компьютеров.

Рис. 1

ТАБЛИЦА

Физическая основа кубитов	Кем предложена идея	Где начаты эксперименты	Ограничение числа кубитов	Управление кубитами	Простота реализации на современном уровне технологий
Уровни энергии ионов в магнитных ловушках	И. Цираком и П. Цоллером в 1995 году	Los Alamos Natl.Lab (LANL)и Natl Inst.Stand.Tech. (NIST)в США	До 40	Лазерами инфракрасного диапазона	Сравнительно просто
Спины атомных ядер молекул жидкости (ЯМР в жидкости) Например,в молекуле CCl_2·CHCl один кубит хранится в спине ядра H и ещё два в спинах C	1997 году в Massach Inst Tech (MIT),LANL в США и в Clarendon Lab в Оксфорде в Великобритании	Там же	Ограничено чувствительностью аппаратуры. Опробовано для число кубитов 3 5,6,7. Для числа кубитов больше 10 очень сложно	Ядерный магнитный резонанс различных атомов в молекуле органической жидкости	Просто,учитывая развитость техники ЯМР
Спины атомов изотопа фосфора, точечно внедрённых в кристалл кремния (ЯМР в твёрдом теле)	1998г австралийским физиком Б.Кейном	Пока не реализовано,однако работы ведутся в Физико-технологическом институте РАН (Россия)	Не ограничено	Ядерный магнитный резонанс атомов фосфора, управляемых специальными затворами	Возможно Однако существуют трудности с получением кремния, очищенного от изотопа ^{29}Si. Установка требует охлаждения до температур порядка 0 1 К
Зарядовые состояния куперовских пар в сверхпроводниках	Д.В.Авериным в 199Вгоду	NEC Fund Res Lab в Японии с 1999 года; в России в Институте теоретической физики им Л.Д.Ландау РАН	—	—	Возможно благодаря близости к имеющимся технологиям,однако многие технические вопросы пока не решены

Однако, изолируя кубиты от внешней среды, мы затрудняем управление их состоянием. (А тут еще французские физики обнаружили, что даже хорошо изолированный квантовый компьютер может «впасть» в режим квантового хаоса, в котором какие-либо вычисления становятся невозможными ☺. — *Прим. ред.*). Таким образом, два требования к конструкции КК противоречат друг другу.

Еще одной проблемой, о которой нужно упомянуть, является повышение достоверности получаемых результатов. Как я уже говорил, вычисления на КК имеют вероятностную природу. Поэтому даже в идеальном случае сохраняется вероятность получения неверного результата. Для преодоления этой неприятности уже разработано и даже опробовано несколько алгоритмов квантовой коррекции ошибок.

И наконец, главной и наиболее фундаментальной проблемой является измерение состояния кубитов после вычислений. Дело в том, что в силу своей квантовой природы кубит является как бы черным ящиком, который содержит одновременно два возможных значения. Об этом я уже говорил. Так вот, когда мы читаем из него значение и получаем, например «1», то самим актом чтения мы изменяем состояние кубита. И при следующей попытке чтения (а их нужно много, чтобы узнать вероятность) мы будем иметь дело с «испорченным» кубитом. Мы же сами его и «испортили», когда произвели чтение первый раз. Понять суть сказанного легче на примере с кошкой Шредингера (речь идет об одном умозрительном опыте).

Представим, что у нас есть ящик с кошкой. В ящике также находится «адская машинка», которая следит за одним ядром атома урана. Уран, как известно, радиоактивен и его ядро распадается с вероятностью 50 % через время, равное периоду полураспада. Когда это случится, «адская машинка» разобьет пробирку с синильной кислотой, и кошка, конечно же, отравится и умрет. Так вот, пока ящик закрыт, мы не знаем, жива кошка или уже нет. С течением времени вероятность, что кошка жива, уменьшается. Когда пройдет время, равное периоду полураспада урана, в ящике будет кошка живая с вероятностью 50 %. Если мы откроем ящик и обнаружим, что бедная киска сдохла, мы спросим себя: «Как же так? Ведь только что кошка была наполовину жива. Неужели это мы ее убили, открыв ящик?» (Вообще, кошку кормить надо было. Кстати, а как относится общество защиты животных к г-ну Шредингеру? ☺ — *Прим. ред.*). По законам квантовой механики, так оно и есть. Это значит, что нельзя получить никакую информацию о кубите, не внеся изменения в его состояние. И бороться с этой неприятностью бесполезно, как и с любым законом природы. Однако можно эту неприятность обойти. Стоит лишь проявить изобретательность и упорство. Ведь как гласит принцип неисчерпаемости Природы: Природа имеет средства для осуществления любой корректно сформулированной задачи.

Где можно применять КК

Существуют задачи, решение которых с помощью обычного компьютера очень трудно найти, но легко проверить. Время, затрачиваемое на решение таких задач, растет экспоненциально по отношению к числу битов, которыми представлена задача. Именно здесь может пригодиться естественный параллелизм квантовых вычислений, для которых быстродействие увеличивается экспоненциально с возрастанием числа кубитов.

Одной из областей приложения мощи КК может стать *квантовая криптография и квантовый криптоанализ*. Важным событием являлось создание П. Шором в 1994 году *квантового алгоритма факторизации*, то есть разложения числа на простые множители. Эту задачу также называют нахождением дискретного логарифма, и она является основной преградой на пути расшифровки всех современных шифров. Так, например, факторизация числа с 1000 знаков потребует 10^{25} лет работы 1000 современных персоналок, то есть времени большего, чем возраст нашей родной вселенной, которой «всего» 10^{10} лет. КК с регистром из 10 000 кубитов решил бы ту же задачу за пару часов. Алгоритм Шора можно реализовать даже на КК с небольшим числом кубитов (несколько десятков) и использовать уже в ближайшем будущем для шифрования и расшифровки «на лету», обеспечивая тем самым безопасную связь.

Другая вершина, которую должен покорить квантовый компьютер, — это поиск записи в базе данных. Алгоритм для ее решения с помощью КК предложил в 1997 году Л. Гровер. Если у нас имеется база данных, содержащая 2^N записей, и нужно найти одну, то современному компьютеру потребуется в среднем $2^N/2$ обращений к базе. Квантовый алгоритм Гровера прекрасно справится с задачей за $2^{N/2}$ обращений. Как говорится, почувствуйте разницу!

Одна из заноз на пути прогресса — это задача на проектирование оптимальной микросхемы с заданной функциональностью (*PSPACE-задача*). За решение частных ее случаев получают свои зарплаты лучшие инженеры Intel и AMD. Ведь оптимальная микросхема — это лучший вариант из всех возможных. Именно его и поможет быстро находить квантовый компьютер. Кроме того, родственными PSPACE-задачами являются и некоторые проблемы искусственного интеллекта.

И, наконец, самое, на мой взгляд, парадоксальное применение КК — это моделирование других квантовых систем (как говорил Ганеман, Similia similibus curantur (Подобное лечится подобным). Ведь если бы такое моделирование было сегодня легко реализуемо, то, с одной стороны, исчерпали бы себя проблемы с конструированием КК, а с другой — Ричард Фейнманн, возможно, не написал бы своей статьи, породившей такой интерес к КК. К квантовым системам, подлежащим моделированию, можно отнести молекулы сложных химических соединений (например, белков), детали современных микросхем (те же транзисторы в процессорах), разнообразные наноструктуры (но это уже из другой модной области — нанотехнологий).

Одним словом, создание квантового компьютера позволило бы решать многие задачи проще, быстрее и с меньшей затратой ресурсов.

Заключение

Подводя итог сказанному, можно констатировать следующее. Существует значительная заинтересованность в создании КК (некоторые от нетерпения даже формируют сообщества программистов квантовых компьютеров — **http://www.openqubit.org**). Многие ученые занимаются разработкой теоретической базы КК, и это подтверждается изобилием материалов по этому вопросу во Всемирной Сети. Уже сейчас создано немало алгоритмов для КК. Регулярно проводятся международные конференции. Например, в прошлом году проходили EQIS'01 (сентябрь 2001 г., Токийский университет), «Международная конференция по экспериментальной реализации квантовых вычислений» (январь 2001 г., Сидней), «QUICK — квантовая интерференция и криптографические ключи: конференция по новейшей физике и передовым технологиям» (апрель 2001 г., Корсика), «Конференция SPIE Aerosense по квантовому компьютингу» (апрель 2001 г., Флорида), «Международная конференция по квантовой информации» (июнь 2001 г., Рочестер) и многие другие. В этом году ожидается не меньше подобных мероприятий.

Во многих исследовательских центрах всего мира ведутся работы по воплощению в жизнь полноценных КК.

Однако, несмотря на всю эту бурную деятельность, похоже, что первые полезные результаты появятся не завтра и даже не послезавтра, а гораздо позже (по некоторым прогнозам, эра КК наступит где-то в 2020 году). Единственное, что беспокоит, — Украина может «проспать» очередной виток истории (Россия, приятно отметить, уверенно идет на мировом уровне). Поэтому не зевайте и будьте в курсе, куда движется наша с вами цивилизация.

Принтер-скульптор

Можно ли печатать самые настоящие трехмерные объекты? «Запросто», — отвечают ребята из Zcorp.

Виталий КЛЕЦКО

Помнится, в апрельском номере журнала проскочила статья Владимира Сироты о принтере, печатающем трехмерные картинки. Тогда она показалась неплохой шуткой. Но время не стоит на месте, и недавно я обнаружил информацию о существовании технологии трехмерной печати. И что самое главное — 3D-принтер можно приобрести уже сейчас! Правда, если у вас есть несколько десятков тысяч условных денежных единиц.

Умы людей давно будоражат мысли о выводе информации в объемном виде. Время от времени, нет-нет, да проскочат сведения о трехмерных дисплеях, но... К сожалению, потуги, другими словами это трудно назвать, фирм-производителей заканчиваются только опытными образцами. Говорить же о получении трехмерных отпечатков вообще не приходилось. До недавнего времени...

Мощность современных компьютеров уже почти десяток лет вполне достаточна для проектирования трехмерных объектов. Но в плане печати этих 3D-объектов обычный ПК может предложить очень немного — только плоские листы бумаги. Согласен, и это иногда неплохо. Но и не всегда достаточно. Особенно хорошо «недостаточность» знакома архитекторам, инженерам и другим людям, работающим с трехмерными объектами профессионально. Один объект предполагает наличие трех-четырех плоских его картинок плюс некоторые умственные усилия, чтобы воссоздать оригинал в своем воображении. А если учесть, что у всех фантазия работает по-разному, а у некоторых ее нет вообще ☺, то несложно себе представить, как трудно придти к консенсусу, рисуя трехмерные объекты исключительно в уме.

Для тех, кому подобный процесс уже надоел, одними предприимчивыми ребятами недавно были созданы... самые настоящие трехмерные принтеры! А делает сии устройства, заметьте, монохромные и цветные (!) фирма **Zcorp** (http://www. zcorp.com, **рис. 1**). Эта молодая компания, образованная в 2000 году, придумала уникальную конструкцию принтера (**рис. 2**).

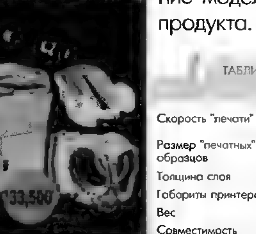


Рис. 1

Созданный фирмой Zcorp очень оригинальный девайс работает следующим образом. Порошок, используемый для формирования предмета (обычно применяется «тонер» на гипсовой основе), равномерно насыпается на подставку, образуя срез (слой) объекта. После этого слой обрабатывается цветным клеем при помощи головки, похожей на те, что применяются в струйных принтерах. Затем образовавшийся срез высушивается. По завершении процесса начинается создание следующего слоя, толщина которого может варьироваться от 0.076 до 0.254 мм. Накладывая слой за слоем, в результате формируют трехмерный объект заданной формы, окрашенный в базовые цвета и имеющий габариты до 500×600×400 мм. Остается только убрать лишний порошок — и 3D-модель готова (**рис. 3, 4**).

Рис. 2

Рис. 3

Нужная ли эта вещь или это просто дорогая игрушка? Однозначно сказать тяжело. Конечно, для офиса или даже для большой фирмы подобное устройство не нужно. А вот для конструкторских бюро, проектных организаций такой аппарат окажется очень выгодным приобретением.

Рис. 4

Посмотрите на **рисунок 5**. Не правда ли, впечатляет, ведь перед нами практически готовая форма! Таким образом, применение разработанных Zcorp устройств значительно сокращает время и на создание чертежей, и на изготовление модели серийного продукта.

Рис. 5

Есть, правда, у этих принтеров и недостатки. Первый — очень большое время «печати». Например, на принтере Z400 изготовление полноразмерной модели с максимальным разрешением будет происходить больше суток (~28 часов). Второй недостаток — это применяемые расходные материалы. Так как все расходники, включая клей, краску, порошок, выпускаются только компанией Zcorp, а их состав запатентован и держится в секрете, то и цены на все сие удовольствие соответствующие. Ну и третья проблема — недостаточное качество изготовления, с «разрешением» порядка 100-300 dpi, что обусловлено конструктивными особенностями принтера и порошка.

Рис. 6

Рис. 7

Сейчас компания производит три модели своих устройств: **Z400 3D Printer (рис. 6)**, **The Z406 System is a premium 3D Printer** (**рис. 7**) и **Z810 System (рис. 8)**. С основными характеристиками выпускаемых Zcorp «принтеров» вы можете ознакомиться в **таблице 1**.



Рис. 8

ТАБЛИЦА

	Z400 3D Printer	The Z406 System is a premium 3D Printer	Z810 System
Скорость "печати"	2 слоя в минуту	Цветная печать: 2 слоя в минуту Монохромная печать 6 слоев в минуту	нет данных
Размер "печатных" образцов	203 x 254 x 203 mm	203 x 254 x 203 мм	500 x 600 x 400 мм
Толщина слоя		0.076 - 0.254 мм	
Габариты принтера	74 x 91 x 107 см	102 x 79 x 112 см	241 x 114 x 193 см
Вес	136 кг	210 кг	1565 кг
Совместимость		Microsoft Windows 95, 98, 2000, NT	

Наш пингвинарий

Без хорошего менеджера файлов жить решительным образом невозможно! Даже в Линуксе. Да, представьте себе — есть операции, которые неудобно выполнять, набирая команды в консоли, и с этим согласится даже самый матерый линуксоид. Нам что нужно? Скорость нам подавай! И удобство! Сегодня в программе — обзор линуксовых файл-менеджеров.

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
www.roxton.kiev.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 49, 51–52, 1, 4–5, 10–11, 14–15, 20 (168, 170–172, 175–176, 181–182, 185–186, 191))

Файловые менеджеры

Заслуженной славой пользуется **Midnight Commander (MC)** — **www.gnome.org/mc/**. Он включается в каждый дистрибутив Линукса и имеет две версии — консольную и графическую под Гном (где может использоваться для отрисовки десктопа, вместо Наутилуса). Здесь мы рассмотрим только консольный вариант.

МС крайне функционален, в нем нет ничего лишнего. Две синие панельки со списком файлов и директорий. А за ними — целый мир. Можете бродить по локальным директориям, по удаленным в сети или на FTP-сервере, можете заходить в архивы... Полный набор операций с файлами, включая восстановление удаленных и создание ссылок. Настраиваемый запуск внешних программ в зависимости от расширения. Встроенный редактор — мощнейшая вещь! Подсветка синтаксиса для 24 языков (список можно дополнять), макросы, функции форматирования, проверка орфографии (используется *ispell*), поиск текста по регулярным выражениям (имеются в виду нечетко заданные условия поиска) и многое другое. В МС есть контекстное меню (**F2**) для выполнения разных полезных действий над файлом (архивирование, запуск в некой программе и т.д.)

Кстати, когда вы встретите в МС команды, ассоциированные с клавишами с **F11** по **F20**, то знайте — вместо них следует нажимать **Shift+F1-F10**. Например, **F13** — это **Shift+F3**. На всякий пожарный приведу здесь полезнейшую комбинацию клавиш: **Ctrl+**, которая вызывает *хотлист директорий*. Эта штука используется ОЧЕНЬ часто. Кому охото продираться через джунгли структуры директорий, если можно перескочить в нужную парой нажатий клавиш? В хотлист может быть помещена и сетевая директория.

Команда разработчиков МС интернациональная, есть и люди из стран бывшего Союза, который Советский. К проекту можете присоединиться и вы, написав свое дополнение к программе и послав патч на адрес **mc-devel@gnome.org** — только сначала проверьте, не сделал ли кто-нибудь эту же фичу в текущей development-версии. Если нет — ура, у вас есть шанс прославиться, попав в «кредиты» МС.

Показательно, что консольный МС активно используется и под графической оболочкой — значит, продукт настолько хорош, что без него, как без воздуха, человек жить не может. Тем более homo linuxoidus. А теперь из плотной консольной материи перейдем в астрал, то бишь «иксы».

Здесь набирает обороты **Krusader (krusader.sourceforge.net)** — мощный файловый менеджер под оболочку-среду *KDE*. В Гноме он тоже работает, однако не совсем корректно завершает работу — приходится делать ему *kill*. Потому что если его (Krusader'a) не убить, то Гном повиснет при завершении сессии, и придется делать контрольный выстрел уже в Гнома, методом решительного утопления трех волшебных клавиш **Ctrl+Alt+Backspace**.

Как бы то ни было, в родном окружении, то бишь в KDE, программа работает отменно. Во-первых, умело обращается с архивами — распаковка происходит быстрее, чем в *Konqueror*'е. Относительно форматов — понимаются **Ace, Arj, Bzip2, Gzip, Tar, Rpm, Rar, Zip**, в зависимости от установленного у вас софта для архивации. Krusader, используя виртуальные файловые системы *VFS's*, заходит в архивы как в обычные директории. То же относится и к *FTP, NFS, Samba* — для доступа к ним также используются соответствующие VFS's.

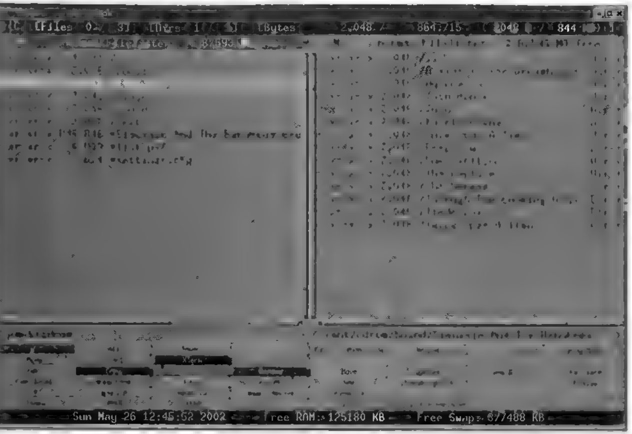
Из других фишек Krusader'a хочу особо отметить **Mount Man** — *менеджер монтирования дисков*. Не скажу, чтобы он был полезен по своему прямому назначению, ведь автомонтировку никто не отменял ☺. Дело в другом — этот Mount Man очень быстро и наглядно показывает распределение дискового пространства на ваших разделах — сколько свободно, сколько занято.

Насчет имеющегося в программе менеджера закладок, **BookMan**'a... В интуитивности его я убедился, лишь прочтя документацию ☺. Оказывается, в меню **Tools > BookMan** залезать необязательно, все гораздо проще — в углу каждой файловой панели есть кнопочка с изображением, которое при наличии развитого образного мышления можно принять за закладку. Говорю вам — я не обращал на эти кнопки внимания, пока не прочел о них в руководстве. Нажатие на них приводит к выпадению списка с закладками, своеобразный «хотлист» директорий для быстрого доступа к ним. Закладка может быть сделана не только на локальную директорию, но и на удаленную — например, где-нибудь на FTP-сервере, причем выбор такой закладки автоматически инициирует подключение к этому серверу. А как создать закладку? Поднимем глаза на тулбар и видим кнопку, похожую на те, о которых говорилось выше, только со звездочкой внизу. Нажатие на эту кнопку добавляет текущую директарию в закладки.

Раз мы коснулись темы *удаленных соединений* — для них существует свой менеджер, **Remote Man**. Предоставляет настройки доступа к FTP и Samba. Выглядит как древовидный список с профайлами сессий. Для каждой сессии запросто задаются название, логин, пароль, удаленная директория и описание сессии.

Мне понравился встроенный в Krusader поисковик файлов и текста в них. Чем хорош? Во-первых, поддерживает русский язык — ведь бывают проги, где в полях ввода русская раскладка просто игнорируется. Да, знаю — все дело в «правильной настройке», и так далее и тому подобное, но лучше я потрачу пять часов на прогулку с девушкой в лесу (лето, природа торжествует), чем эти же пять часов ковыряться в системе. Поэтому надо уважать и ценить программы, где русский понимается с первого раза, а не с десятого пинка. И во-вторых, поисковику можно указать не только директории, в которых надо производить поиск, на и те, которые следует обойти вниманием. А вспомним утилиту поиска файлов в том же Konqueror'e — задаешь ему «стартовую позицию», и пошла чесать губерния по всем вложенным директориям! Да, разумеется, поисковик в Krusader умеет самостоятельно заглядывать и в архивы. Как Windows Commander. Кстати, с последним можно смело сопоставить наш менеджер — они весьма похожи друг на друга.

Завершая тему Krusader'a, не могу умолчать еще об одной его полезной причуде. Панель **Quick-View** — вот то, чего не хватает продвинутым пользователям. Как это работает? Одна из файловых панелей заменяется панелью быстрого просмотра (смотрите на скриншот). В ней отображается содержимое файла, отмеченного на противоположной панели. Графический файл? QuickView вам покажет эту картинку. Текстовый документ? Выведутся первые пятьсот его строк — для экономии времени, затраченного на операцию чтения файла и его показа.



Вот здесь бы и закончить статью, потому как два своих любимых файл-менеджера я уже описал ☺. Но ведь есть и другие. Об этих более кратко. Все они обычно входят в стандартные Red-Hat подобные дистрибутивы, поэтому с вопросом «откуда скачать» проблем не возникнет.

XWC, он же **X WinCommander File Manager**. Эмулирует внешний вид виндового Проводника или же косит под Windows Commander. А может и то, и другое. Монтирование устройств, закладки, просторный и эргономичный дизайн. Если мне не изменяет память, раньше в XWC был удобнейший редактор с возможностью переключения кодировок. Теперь — или редактор другой, или тот же самый, но измененный в худшую сторону — от русских кодировок я так и не добился взаимности. Текст не отображался верно, а при выборе *khoi8* (так в оригинале, это не я придумал) редактор, он же по совместительству вьювер, постоянно вылетал с core-dump'ом. Впрочем, никто вам не мешает подключить внешний редактор... Среди особенностей XWC можно выделить его работу с *RPM-пакетами* — в XWC реализован хай-энд для их инсталляции либо апгрейда.

Worker — довольно причудливый немецкий файловый менеджер. Странность его заключается в интерфейсе: примерно четверть окна занимают кнопки, целый легион кнопок, причем не такие, как на тулбаре, а обычные кнопки с текстовыми надписями. Часть кнопок пусты — вы можете назначить им свои функции. А на тех, что имеются, развешаны как внешние утилиты (редакторы, вьюверы), так и функции доступа к монтированию устройств, созданию линков и так далее.

Доступ к *меню настроек* несколько законспирирован — слева вверху есть две крошечные кнопочки, одна с буквой *A* (вызывает окно **About**), другая с буквой *C*, которая вызывает столь нужное нам меню **Configure**. И опять — кнопки, кнопки, кнопки... Сначала непривычно и нагружает, а потом, глядишь, — удобно, быстро! Настраивается все что угодно — связь расширений с программами, шрифты, клавиши. Из всех рассмотренных сегодня файл-менеджеров Worker предоставляет больше всего опций, и если поначалу он покажется вам неуклюжим, то потратив десять минут на настройку, вы получите полностью заточенный под ваш вкус менеджер.

FileRunner — эдакое сочетание старых и новых традиций «программостроения». Опять же две панели, только посередине, словно днепровский остров, — панелька с кнопочками. Копирование, удаление, архивирование — самые полезные функции. Еще имеется хотлист директорий, история директорий и другие мелочи, присущие любому нормальному файл-менеджеру. Среди особых фишек FileRunner'a — кнопка **For Each** для применения некой линуксовой команды к каждому выделенному файлу. Действительно удобно. И еще такое — **Select On Contents**, то есть выделение файла по его садержимому. Запускается внешняя утилита поиска текста в файлах, и соответствующие условию файлы выделяются. В FileRunner очень любопытно сделаны *настройки*. Слева панель с названиями групп опций, а справа... *Текстовый редактор*, в котором отображаются нужные конфигурационные файлы, причем с популярно написанными комментариями для каждой опции.

Вот и все, что хотел рассказать по теме. За бортом оказались *Konqueror* из состава KDE и *Nautilus* из Гнома — первый по причине очевидности, второй из-за громоздкости. Я понимаю, что векторные иконки в Наутилусе — это «круто и все такое», но когда одна директория с несколькими тысячами файлов отображается так медленно, что хочется уснуть, то это уже раздражает. Здесь же я описал те файловые менеджеры, которые работают быстро и исправно. А это главное.

(Продолжение следует)

В PDF и обратно

Борьба за установление единого формата текстовых документов может длиться еще долго. Однако уже сейчас пришел он — pdf (Portable Document Format), наделенный великими ☺ возможностями по созданию текстовых документов, включающих графику и анимацию. О широких возможностях взаимодействия pdf с другими форматами мы сегодня и поговорим.

Сергей УВАРОВ
grey_t@chat.ru

Работа с текстовыми и графическими документами в различных (часто просто несовместимых) приложениях — реалии жизни любого офиса. Ситуация несовместимости версий и форматов, отсутствия необходимых шрифтов на машине — основные причины непредвиденных сложностей.

С момента своего появления формат pdf был странично-ориентировонным, в отличие от PostScript, файлы которого являются исходными текстами, интерпретируемыми устройствами печати или программами. Для создания pdf-документов необходимы *Adobe Acrobat* или встроенные функции приложения по экспорту в pdf. Инструментов для редактирования pdf в графическом виде, кроме *Adobe Illustrator* и *Macromedia Free Hand*, не так уж и много. Итак, возникают вопросы: возможно ли вообще, и если да, то с помощью каких утилит, производить конвертирование pdf-файлов в txt, doc, html, а также, наоборот, как создать pdf-файлы из других форматов электронных документов. Да, все это реально.

txt2pdf 5.5

Разработчик: SANFACE Software (http://www.sanface.com)

Статус: shareware, $99

Интерфейс: английский

ОС: Window 9x/Me/NT/2000

Размер: 892 Кб

Первая из рассматриваемых в нашем обзоре софтин позволяет, как ни трудно догадаться из названия, производить конвертирование текстовых файлов в pdf (**рис. 1**). На сегодняшний день формат txt уже морально устарел, и если есть необходимость быстро перезаписать

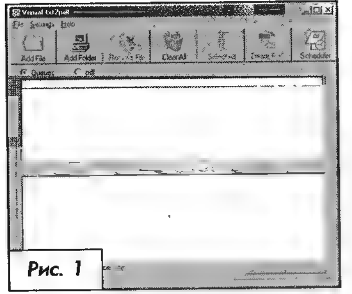


Рис. 1

документы в современный формат хранения данных, txt2pdf подойдет по всем параметрам.

Основные возможности программы следующие:

✓ поддержка всех существующих на сегодняшний день Windows-платформ;

✓ возможность обработки как одного текстового файла, так и пакетная обработка — конвертирование всех находящихся в указанной папке txt-файлов;

✓ широкие возможности форматирования: в созданном pdf-файле допускается установка размеров страницы, выбор типа и цвета шрифта;

✓ добавление номеров страниц и рамок на каждой созданной странице;

✓ вставка текста в начало и конец файла;

✓ добавление фона к создаваемым документам;

✓ преобразование всех слов вида http://, ftp://, mailto: при конвертировании в URL, а вида mime: — в ссылки, открывающие необходимый файл или запускающие приложение; причем ссылки можно сделать и внутри самого pdf-документа;

✓ преобразование текста как на английском, так и русском языках;

✓ добавление «титров»: автор, название, тема, пароль;

✓ поддержка нескольких типов кодировки.

Кроме всех вышеупомянутых возможностей, программа позволяет настроить расписание перекодирования файлов. Простой и понятный интерфейс позволит Вам быстро и легко преобразовать все ваши *.txt файлы в современный pdf-формат. Результат же, уверен, вас не разочарует. Пробуйте, «оценочный» период работы программы — 30 дней. Осталось лишь скачать с http://www.sanface.com/archive/txt2pdfw.zip.

pdf-txt 0.91

Разработчик: Derek B. Noonburg (http://www.foolabs.com)

Статус: freeware

Интерфейс: английский

ОС: Windows 9x/Me/NT/2000

Размер: 411 Кб

В отличие от предыдущей программы, pdf-txt позволяет корректно преобразовывать текстовые фрагменты в pdf-файлах в формат txt.

Основное отличие утилиты заключается в том, что все операции конвертирования запускаются из командной строки. Опций немного, однако они позволяют:

✓ преобразовывать весь pdf-файл, отдельно лишь первую или последнюю страницы;

✓ производить конвертирование в кодировках *7-bit ASCII, 8-bit ISO Latin 1* (по умолчанию), *ISO-8859-2 (Latin 2), ISO 8859-9 (Latin 5)*;

✓ конвертировать текст в рамках с сохранением форматирования.

Программа добротно работает с исключительно текстовыми pdf-файлами, выдавая хороший результат. Хотя, и автор об этом честно предупреждает, при преобразовании текста, имеющего шрифт, отличный от стандартного (Arial, Courier, Times New Roman), конвертирование не производится.

Если же принять во внимание то, что выбор программ соответствующей направленности не так уж и велик, то применение pdf-txt окажется вполне оправданным. Скачать утилиту можно с ftp://ftp.ware.ru/win/pdf-txt1.zip.

Fine Print pdfFactory 1.31

Разработчик: Fine Print Software (http://fineprint.com)

Статус: shareware, $39.95

Интерфейс: английский

ОС: Windows 9x/Me/NT/2000

Размер: 1.5 Мб

pdfFactory позволяет даже непрофессионалам в области создания pdf-файлов поставить на поток процесс конвертирования документов в этот замечательный формат. Практическая реализация конвертирования представлена в виде эмулятора принтера, автоматически появляющегося в папке **«Принтеры»** после установки программы. pdfFactory позволяет конвертировать документы практически из любого приложения, поддерживающего вывод на принтер (**рис. 2**). Что же касается качества и скорости, в случае работы с текстами, графиками или таблицами, проблем нет — итог просто потрясающий ☺. Наоборот, при конвертировании документов, содержащих графику, особенно формата *gif* или *jpg* (с bmp все OK!), результат оказывается, прямо говоря, не особенно удачным ☹.

Рис. 2

Из дополнительных возможностей программы можно отметить:

✓ предварительный просмотр созданного pdf-файла перед его сохранением на диск;

✓ вставка произвольного количества пустых страниц в любом месте полученного файла;

✓ удаление страниц;

✓ добавление или удаление вложенных шрифтов в документе;

✓ запрос перед сохранением документа, объем которого превышает параметр, устанавливаемый пользователем (например, 10 Мб);

✓ вставка в документ названия файла, автора и т.п.;

✓ отправка созданного файла по e-mail'у.

Возможности версии Pro (есть и такая!) немного шире: определение параметров безопасности (шифрование, запрет копирования текста и графики, а также печати, установка пароля для просмотра). К тому же размер созданного pdf-файла в большинстве случаев не превышает габаритов оригинала, при этом добавляются все преимущества столь популярного формата хранения данных.

Скачать **pdfFactory 1.31** можно с http://www.fineprint.com/fpp130.exe.

HTML Doc 1.8.8

Разработчик: Easy Software (http://www.easysw.com)

Статус: shareware, $99

Интерфейс: английский

ОС: Windows 9x/Me/NT/2000, Unix, Linux, Solaris, HP-UX

Размер: 1.5 Мб

HTML Doc — типичный представитель ежедневно необходимого ПО. Вовремя обратив внимание на проблему конвертирования в формат pdf, программисты из Easy Software сумели создать поистине потрясающий продукт. Наличие кросс-платформенности для HTML Doc является скорее исключением из общих правил создания ПО для Windows-платформ. Удобный и понятный интерфейс, поэтапное создание pdf-файлов, наличие большого числа настраиваемых параметров при преобразовании в pdf помогают легко добиваться качественных результатов.

Основные достоинства данной утилиты следующие:

✓ создание pdf/PostScript документов из файлов в формате html;

✓ наличие тематических закладок для настройки каждого параметра создаваемого документа;

✓ конвертирование в PDF версий 1.1, 1.2, 1.3 (Acrobat 4.0), PostScript level 1, 2, 3;

✓ возможность работы с HTML 4.0, gif-, jpeg- и png-файлами;

✓ возможность работы как в графическом режиме, так и в командной строке;

✓ поддержка фильтрации документов stdin — stdout, позволяющая создавать pdf или PostScript-версии html-файлов на web-сервере.

Процесс конвертирования тесно связан с широкими возможностями настройки внешнего вида документа. В pdf-файле доступен выбор размера страницы и ее ориентации, определение границ документа, вставка графики и анимации, установка цвета фона и шрифтов, а также широкие возможности при работе со шрифтами и кодировками.

Поскольку HTML Doc позволяет производить конвертирование не только в pdf, но и в PostScript, для каждого типа файлов имеются соответствующие закладки с возможностью задания параметров.

Так же, как и в pdfFactory, готовые файлы получаются чуть больше оригинала. К сожалению, с кириллицей в программе проблем избежать не удалось — ну, не понимает она русского языка ☺!

Скачать софтинку можно по адресу: ftp://ftp.easysw.com/pub/htmldoc/1.8.18/htmldoc-1.8.18-winfree.exe.

Adobe eBook Acrobat Reader 2.2

Разработчик: Adobe System (http://www.adobe.com)

Статус: freeware

Интерфейс: английский

ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP

Размер: 9.76 Мб

Мы наконец-то добрались до программы, которая позволит нам в полной мере ощутить все прелести ☺ pdf-формата. Ведь создав документ, надо уметь его где-то прочитать. Где — понятно, у нас для этого есть великолепный продукт от самой Adobe — *Acrobat Reader*. Однако самой компании ее же программа стала казаться малофункциональной в плане чтения pdf-файлов и вот перед нами уже версия 2.2 очень полезной «читалки» электронных книг **Adobe eBook Acrobat Reader 2.2** (**рис. 3**), включающей в себя поддержку чтения Adobe pdf e-Books.

Итак, утилита позволяет:

✓ читать и свободно распечатывать необходимые страницы открытого pdf-файла;

✓ производить просмотр одной страницы или разворота, растягивать страницу по ширине экрана и поворачивать ее по часовой стрелке на 90°;

✓ запускать словарь, производить поиск слов в файле, устанавливать и редактировать закладки, а также выводить полную информацию об открытом файле — для этого служит меню в нижней части экрана;

✓ выделять и читать текст (в *Windows 2000*);

✓ создавать библиотеки файлов по различным тематикам, как уже имеющимся, так и формируемым пользователем, а также искать файлы в библиотеке по разным атрибутам (автор, название).

Рис. 3

Удобный интерфейс и широкие возможности по хранению и сортировке электронных книжек очень сильно выделяют продукт среди ему подобных. Что является еще одним шагом для всеобщей унификации pdf-формата. Скачивайте — не пожалеете!

Архив программы находится по адресу: http://www.adobe.com/software/download/eBookReaderInstall.exe.

Advanced PDF Password Recovery Pro 1.6

Разработчик: Elcom Soft (http://elcomsoft.com)

Статус: shareware, $60

Интерфейс: английский

ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP

Размер: 636 Кб

Последней в нашем обзоре стала программа, которая отвечает не за создание pdf-документов, а за работу (редактирование, печать) с уже имеющимися, но запароленными ☹ файлами. Advanced PDF Password Recovery Pro позволяет обойти механизм защиты pdf-документа, закрытого паролем, после чего становится возможно его отредактировать и распечатать.

(Возможно, здесь некоторые особо законопослушные наши читатели возмутятся. Дескать, как такое уважаемое и известное издание позволяет описывать на своих страницах программы сомнительного назначения. Но позвольте возразить. Во-первых, один и тот же инструмент можно обратить не только во зло, но и во благо. Ведь пароль можно и забыть, например. Во-вторых, данная описываемая программа хоть и скандально, но известна, притом очень. Умолчать о ее существовании, нам кажется, по крайней мере было бы странно. — *Прим. ред.*)

Итак, Advanced PDF Password Recovery Pro позволяет обходить защиту файлов как *с паролями на открытие (open)*, так и *owner password*, ограничивающий процесс работы с pdf-файлом одним лишь просмотром, например, Adobe Acrobat Reader.

Основные фичи программы следующие:

✓ мультиязычный интерфейс — 17 языков, включая английский и русский;

✓ поддержка работы со всеми pdf-документами, включая созданные в Adobe Acrobat со 128-битным кодированием;

✓ наличие нескольких типов «атаки» на зашифрованный файл: перебор всех символов (заглавные и строчные английские, цифры, специальные знаки, пробел); поиск по маске, по словарю; использование key search длиной до 65 535 символов (**рис. 4**);

✓ одновременный поиск user-пароля, owner-пароля и любого другого password'а, «зашитого» в документ;

✓ использование MMX-инструкций;

✓ возможность установки приоритета для программы, минимизации в трей и ведения лог-файла всех производимых операций.

Скорость работы программы по расшифровке достойна уважения. Может показаться, что данная софтина предназначена только для взлома (чуть ли не хакерство!), однако в то же время она позволит вам определить степень защиты ваших pdf-документов.

Регистрация Advanced PDF Password Recovery Pro 1.6 стоит $60, без регистрации полностью функциональна на протяжении 30 дней. Время во всем разобраться у вас есть. Адрес такой: http://www.elcomsoft.com/APDFPR/apdfprp.zip.

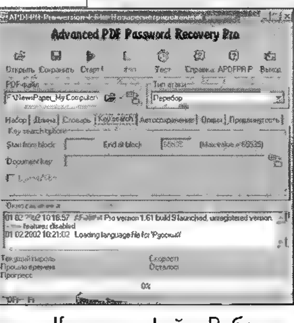


Рис. 4

И напоследок о небольшом плагине для Adobe Acrobat, позволяющем конвертировать pdf-документы в текст, html, jpj, png. Имя ему — **PdfMagic 1.7**, разработан он **LDSOFT Inc** (http://www.udotdot.com), написан под *Windows 9x/Me/NT/2000/XP*. Продукт sharewar'енный, имеет английский интерфейс. Работает с *Adobe Acrobat 4.x* или *5.x*, доступен для конвертирования через меню **Plug-ins>Convert to**. Обязательное условие при инсталяции плагина — установка в папку плагинов Adobe Acrobat, иначе он окажется совсем неработоспособным ☺. Скачать PdfMagic 1.7 можно с http://www.udotdot.com/download/setup.exe.

Мне же остается пожелать вам скорее «перебраться» ☺ на формат pdf, благо надежды он подает очень хорошие, да и в софте недостатка нет.

CD-Creator: точка сборки

Создание домашних коллекций программ с помощью записывающих CD-RW дисководов сегодня стало уже обыденным занятием. Однако, когда в процессе создания диска дело доходит до интерфейса, вот тут-то и начинаются проблемы. Созданием интерфейсов к записываемым дискам занимаются профессионалы... или программы для создания инсталляций. С одной из них — **CD Menu Creator 2** *— мы сегодня и познакомимся.*

Сергей УВАРОВ
grey_t@chat.ru

Сталкиваясь с проблемой создания качественного сборника программ, не каждый пользователь изначально думает о его «юзабельности». Однако не надо забывать, что диски любят «гулять» по друзьям, которым наверняка будет приятнее работать с диском, имеющим встроенную оболочку для работы с программами.

Разработка **Drackon Tech** (http://www.drackontech.com) CD Menu Creator 2 — программный продукт, предназначенный для создания программ инсталляций и презентаций для CD-ROM, DVD-ROM, а также HDD-дисков. Программа разработана для использования в среде *Windows 95/98/Me/NT/2000*, имеет английский интерфейс, *shareware*. Скачать CD Menu Creator можно по адресу http://www.drackontech.com/software/CDMenuCreator/Program/CMCV2.exe, размер — 2.74 Мб.

Основные возможности программы и нововведения, появившиеся во 2-й версии продукта:

☞ использование *Project format* для создания CD-меню, что позволяет превратить этот процесс в достаточно быстрое и легкое занятие;

☞ выбор между тремя типами меню — *Classic, Large* и *Categories*;

☞ поддержка всех доступных на сегодняшний день исполняемых файлов и файлов архивов, плюс возможность добавления новых типов файлов;

☞ сканирование всех файлов с выбранным расширением (например, *.exe) в указанной директории;

Рис. 2

☞ группировка файлов программ по категориям для более удобного и быстрого представления информации о программах;

☞ выбор иконки для отображения CD- или DVD-диска в Windows-системах;

☞ автоматическая распаковка zip-файлов, причем при отсутствии утилит работы с zip-архивами на конечном компьютере;

☞ неограниченный размер комментариев к программам (естественно, в пределах разумного ☺);

☞ автоматическое генерирование файлов, необходимых для автозапуска CD-меню, в единый exe-файл.

Создание проекта

Имея наглядный и простой интерфейс, CD Creator позволяет довольно быстро создавать меню для различных задач, как для использования на дисках с программным обеспечением, так и для упорядочения музыкальных коллекций. Процесс создания нового проекта происходит с помощью *Мастера нового проекта* и включает в себя 5 шагов.

Рис. 3

Что ж, начнем. Запускаем программу, в меню *File* выбираем **New Project**. Появляется Мастер нового проекта (*New Project Wizard*). Итак:

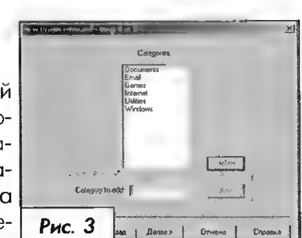


Рис. 1

Step 1. Для начала в поле **Name of Project** запишем название нашего проекта и укажем директорию, где будут размещаться временные файлы, используемые в процессе создания меню (**рис. 1**). По умолчанию создается папка с именем нового проекта в директории программы (C:\Program Files\Drackon Tech\CD Menu Creator\Имя проекта). Жмем «*Далее*».

Step 2. Следующий шаг — в поле **CD Menu caption** вписываем название (метку) диска, которая будет отображаться в Windows при загрузке диска (**рис. 2**). Затем выбираем тип используемого меню (**Menu Type**). Их три:

☞ *Classic (No categories)* — окно меню будет содержать: слева список всех программ (без разделения на категории), справа — одну строчку описания для каждой программы;

☞ *Large (No categories)* — аналогично Classic, но для описания выделяется больше места;

☞ *Categories* — наиболее удобное из всех типов меню. Программы разбиты на категории, есть большое окно описания программы.

Итак, выбираем меню Categories. Здесь же можно выбрать и иконку для диска, указав путь к ней на винчестере. Жмем «Далее».

Step 3. Шаг серьезный ☺. Поскольку мы выбрали тип меню Categories, настало время подготовить для нашего меню список тех, что нам необходимы. По умолчанию представлен небольшой перечень (**рис. 3**), категории в котором можно удалить, выделив и нажав на кнопку *Delete*, а также с помощью поля **Add Category** добавить необходимое количество категорий (их может быть сколько угодно, только не перестарайтесь ☺). После чего нажать кнопку «Далее».

Step 4. Это окно похоже на предыдущее, только здесь необходимо определить список расширений файлов (также используя добавление и удаление типов файлов), которые Мастер будут искать для помещения в базу меню.

Step 5. Заключительный, но не последний шаг ☺ в создании меню. Здесь необходимо указать директорию, содержащую файлы программ, которые впоследствии будут занесены в меню и записаны на диск. Итак, жмем *Browse*, в открывшемся окне (**рис. 4**) выделяем необходимую директорию, жмем OK, а затем «*Готово*».

Рис. 4

Все! Полдела сделано! А что же дальше?

А дальше открывается окно почти ☺ готового меню в режиме редактирования и модификации (**рис. 5**).

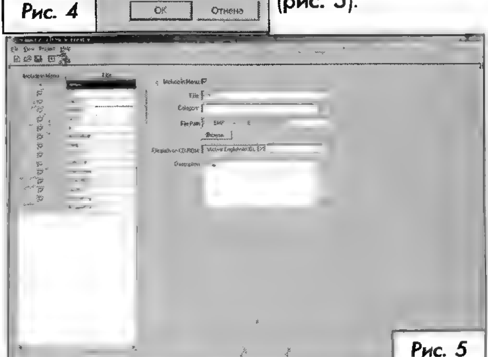


Рис. 5

В левой части представлен список всех тех файлов, что нашел Мастер меню, используя принятые типы файлов. По умолчанию все выбранные

☞ Окончание на стр. 36

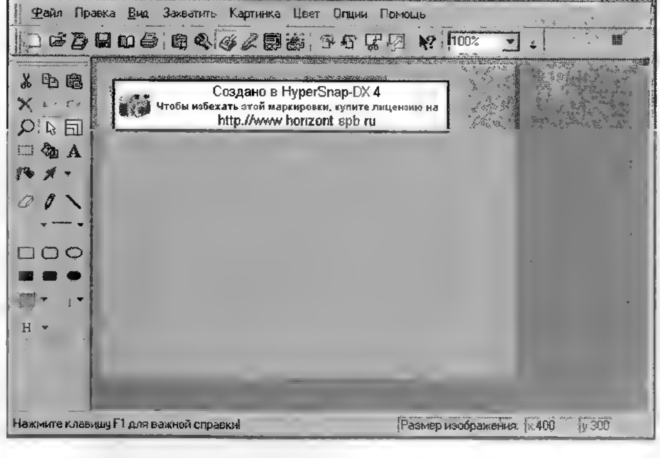
#27/198 01.07–08.07.2002

Тихо! Идет съемка

Кому из нас не приходилось заниматься написанием статей, курсовых, дипломных проектов, руководств! Уверен, что большинство уже успело оценить преимущества использования иллюстративного материала перед сухим текстом. Во-первых, наглядность. Во-вторых, больше жизни, разнообразия. В-третьих, иллюстрации помогают более полно и целостно представить курируемый вопрос. Как видите, позитива много — всего и не вспомнишь. Сегодня мы будем учиться создавать иллюстрации к работам на компьютерную тематику — для игровых обзоров, тестирований софта и железа, интернет-серфинга и прочих областей деятельности компьютерных журналистов. Надеюсь, что эта статья сможет стать неплохим подспорьем для наших активных читателей, решивших попробовать свои силы в неравной схватке с уважаемым Трурлем и его подшефным ведомством — «Школой молодого автора».

Валерий АКСАК
aksak@ukr.net

На жаргоне патлатых хакеров иллюстрации к большинству компьютерных программ называются *скриншотами* (от английского «screen shot» — моментальный снимок экрана). Для их создания вовсе не обязательно разглядывать изображение на мониторе через видеоискатель фотоаппарата — все можно сделать намного быстрее и легче. Как всегда, нашим верным помощником будет правильное программное обеспечение и немного фантазии.



Чтобы создать качественную картинку к своей статье, в большинстве случаев вам не потребуются какие-то особенные примочки и утилиты — все довольно легко создается с помощью стандартного набора компонентов любой операционной системы семейства Windows: буфера обмена и редактора *Paint* (Paintbrush). Также было бы неплохо иметь работоспособную кнопочку Print Screen/Sys Rq на вашей Microsoft-совместимой клавиатуре. В отдельных случаях вам понадобятся специальные утилиты — далее мы рассмотрим самую популярную из них. Итак, приступим.

Если вам нужно создать «снимок» программы (текстового редактора, видеоплеера, почтового клиента, теста и т.д.) или сайта, выполните следующую последовательность действий:

☞ сделайте нужное окно активным, щелкнув по нему мышкой (если вы делаете снимок целого экрана, этот пункт следует опустить);

☞ нажмите комбинацию клавиш Alt+Print Screen (в случае снятия целого экрана — просто Print Screen) — изображение помещается в буфер обмена;

☞ запустите Paint или другой графический редактор, на ваше усмотрение;

☞ вставьте из буфера обмена мгновенный снимок экрана;

☞ в случае необходимости воспользуйтесь кнопкой «Выделение» на панели инструмента редактора, после чего не забудьте скопировать нужный фрагмент изображения в буфер обмена и повторить описанные выше манипуляции;

☞ сохраните изображение в файле с интуитивно понятным именем. Расширение файла выбирайте, исходя из своих видов на его дальнейшее применение. Например, TIFF — формат полиграфистов, соответственно, и качество картинки в нем будет на высоте. Не пугайтесь большого размера таких иллюстраций — они неплохо ужимаются с помощью архиваторов. Отсылать иллюстрационный материал в редакцию (или в любое другое место) желательно в заархивированном виде. Предупреждаем сразу — не присылайте самораспаковывающиеся exe-архивы, редакция (и не только ☺) удаляет их без рассмотрения. Тут и своих вирусов хватает.

Вот и вся премудрость. Чтобы создать скриншот во время игры, обычно этого хватает. Если не помогает, попробуйте покопаться в меню настроек игр, иногда нужная информация содержится именно там (если мне не изменяет память, то по крайней мере для Half Life: Blue Shift это точно справедливо).

Очень просто, не правда ли? Теперь, когда вы чувствуете себя крутым «скриншотером», можете попробовать более серьезное ПО, предназначенное для screenshot making'a. Мы рассмотрим только одну программу, которая по праву считается эталоном в своем классе (звучит банально, но емко ☺). Имя ей — **HyperSnap DX 4** (http://www.hypersnap-dx.com/downloads/Lang/HS4SetRU.exe, 2.4 Мб). Возможностей этой софтины хватит для создания самых потрясающих картинок, но вполне ею удовлетвориться смогут только владельцы полноценной платной версии ☹. Остальных же она будет огорчать кричащим прямоугольным клеймом на каждом скриншоте шириной примерно чуть более 12 сантиметров.

Утилита обладает полноценным, абсолютно прозрачным русскоязычным интерфейсом, что автоматически снимает необходимость детального описания ее функций. Более того, разработчики сделали еще один огромный шаг навстречу новичкам — все возможные действия над изображениями как нельзя более удачно оглашаются всплывающими подсказками и меню. Процесс создания иллюстраций упрощен до мелочей. Если вы хотите создать скриншот во время игры, просто нажмите клавишу Print Screen, выйдите из игры, запустите HyperSnap DX, меню «*Правка*»>«*Вставить*», все. Теперь с помощью прилагающейся панели инструментов можете наводить финальную ретушь.

Создание скриншотов из-под Windows еще проще: запустите нужную для снимка программу, выберите в меню утилиты «*Захватить*» нужное условие и вперед!

Вообще, использовать HyperSnap DX — одно удовольствие. Тут вам и небольшой графический редактор, и голосовые команды, и всевозможные опции для максимального приближения созданного изображения к задуманному вами образу (коррекция гаммы, контрастности, яркости, установка полутонов, очень качественное масштабирование и т.д.). В некоторых случаях программа просто незаменима, вот только форма распространения подкачала.

DOSтаем новости

Современный мир информационных технологий невозможно представить без Интернета. Каких только определений не удостаивалась Всемирная Сеть — начиная от «мировой Церкви» и заканчивая «информационной помойкой». Хотя все эти понятия абсолютно различны, одна общая черта у них все же есть. Согласно любому из них, Интернет наполнен информацией. Другое дело, что ее там много (а порою кажется, что и слишком много), и поиск той, которая нужна именно в эту минуту, часто напоминает поиск иголки в стоге сена. В арсенале пользователей, пробирающихся сквозь паутину информации в Сети, хватает удильных принадлежностей для вылавливания любой добычи. К примеру, серфинг по веб-сайтам, чаты и форумы по интересам, списки рассылок.

Владимир МАЛЬЧИКОВ
mavr@pma.ntu-kpi.kiev.ua

Среди всего этого богатства средств система конференций Usenet по-прежнему к услугам пребывающих в постоянном поиске. Это организованная иерархия многочисленных групп, в каждой из которых ведутся дискуссии на определенную тематику (подробнее — см. статью *SpelinblimbeR'a* «USENET: сервируем новости», МК № 1–2 (120–121)). Как же получить доступ к этой системе?

Во-первых, читать сообщения конференций можно через *браузер*. Для этого необходимо обратиться к серверу **Deja News** (http://groups.google.com), ныне являющемуся частью поисковой системы *Google*, на котором хранится постоянно пополняемый архив сообщений практически всех групп (в том числе и групп иерархии *fido7*) за достаточно длительный промежуток времени. Учитывая мощность системы поиска по архиву, это можно записать в достоинства данного метода. К недостаткам же относятся не слишком удобный интерфейс и необходимость длительного пребывания в онлайне, а в некоторых случаях и слишком большое время отклика.

Во-вторых, получить доступ к системе Usenet можно с помощью *электронной почты*. Существуют общедоступные Usenet-серверы, которые осуществляют рассылку сообщений, поступающих в группы новостей, на ваш адрес. Вам достаточно отправить на специальный адрес (чаще всего имеющий вид newsserv@servername) письмо, содержащее в теле строчку `help`. В ответ вы получите все необходимые указания к дальнейшим действиям. Подписываетесь на интересующие вас группы и... только успевайте забирать почту ☺. Последнее, кстати, не шутка. Дневной поток сообщений в некоторых группах может быть довольно большим. Так что перед подпиской подумайте дважды, особенно если у вас ограниченный объем почтового ящика. Также недостатком этого способа является и то, что «разрываются» цепочки сообщений (несколько писем, объединенных одной темой), поскольку сервер отсылает вам письма с сообщениями в порядке их поступления. Достоинства очевидны — сокращается время пребывания в онлайне.

И в-третьих, самый удобный и оптимальный способ работы с USENET — использование специальной программы (ньюсридера). Пользователи Windows обычно используют встроенный в браузер или в почтовый клиент; работающие в DOS могут воспользоваться программой **Trumpet** (см. статью «DOSтупные новости», МК № 3 (122)). С ее помощью вы получаете доступ к серверу новостей своего провайдера (либо к любому общедоступному USENET-серверу) и, соответственно, ко всем имеющимся там конференциям. Их, может, будет и не так много, как на DejaNews, но надеюсь, что и этого количества вам хватит. Единственное — вам по-прежнему для просмотра всех требуемых групп придется тратить драгоценное онлайн-время. Пользователям Windows повезло больше — соответствующие версии программ-ньюсридеров позволяют получить новые сообщения в нужных группах в онлайн-режиме, после чего отключиться от сети и прочитать их в любое удобное для вас время. Упомянутый выше Trumpet, к сожалению, не имеет такой функции.

Тем не менее, пользователям DOS не стоит вешать свой нос! Несмотря на то, что крупные разработчики ПО не балуют вас своим вниманием, мир не без энтузиастов программирования. Один из них — *Martin Goebbel*, автор рассматриваемых далее программ. Они позволяют выкачивать сообщения конференций из Сети, читать их в удобном виде, а также отправлять свои. Итак, приступаем к изучению.

GetNews 1.3

Скачать можно с **http://www.tennyo.org/martin/getnws13.zip**, размер архива — 31 Кб. Распространяется как *shareware*. Системные требования: процессор не хуже 8086, DOS версии 3.3 и выше, пакетный драйвер для вашего подключения и файл wattcp.cfg, в котором прописываются настройки интернет-соединения.

Из названия программы видно, что она предназначена для получения сообщений из конференций. Работа с GetNews осуществляется посредством командной строки. При этом в лучших традициях DOS-программ по умолчанию весь ввод она получает со стандартного устройства ввода, а результаты выдает на стандартное устройство вывода, поэтому не забывайте задавать их перенаправление либо применять соответствующие ключи программы. Для использования программы вам нужно знать имя сервера Usenet, а также логин/пароль для доступа к нему. Два последних параметра чаще всего необязательны. Они указываются в командной строке с помощью ключей `-nServername -uUsername -pPassword`, либо (к примеру, когда вы работаете не с одним сервером конференций) их можно поместить в специальный файл и передавать программе имя этого файла ключом `-@Filename`.



При первом сеансе работы с сервером нужно определить, какие конференции им поддерживаются. Для этого программа запускается с ключом `-l`. Хочу сразу же обратить ваше внимание на то, что в большинстве случаев этот процесс займет много времени, поскольку количество групп обычно составляет несколько тысяч. Да, и не забудьте перенаправить результат работы программы в файл либо стандартными средствами DOS, либо используя ключ `-oFilename`. Осуществив все вышеперечисленное, из полного списка имеющихся групп выбирайте те, которые вас интересуют.

Есть два способа дальнейшей организации работы с Usenet с использованием GetNews. Первый — ручной. При его использовании вам необходимо выполнить следующие шаги. Во-первых, получить информацию о количестве сообщений в группе, используя ключ `-gGroupname`. Во-вторых, получить заголовки сообщений, указав их номера (ключ `-h`). После чего отредактировать файл с заголовками, оставив только интересующие вас сообщения (т. е. сразу отсекая спам — ненужную информацию). И, наконец, запустив программу с ключом `-a` и указав ей в качестве входного параметра имя файла с заголовками (ключ `-iFilename`), получить соответствующие сообщения на свой компьютер.

Как видите, нам потребовалась трижды запускать программу для получения новых сообщений из одной группы. Более того, чтобы определять, какие же сообщения новые, вам сразу же придется где-то хранить номер последнего прочитанного лично вами сообщения. Иначе говоря, этот способ удобен лишь в том случае, когда вы читаете всего одну конференцию. Если же их количество перевалит за пару десятков, а тем более за пару сотен ☺ (а такое обязательно произойдет, как бы вы этого и не хотели), то головная боль вам обеспечена.

В этом случае рекомендуется применять второй способ — автоматизированный. Все, что от вас требуется, — это создать текстовый файл, в котором каждая строка соответствует одной из читаемых вами конференций. В строке через пробел указываются название группы, файл, в котором будут храниться сообщения этой группы, и номер последнего принятого сообщения. При первом обращении к серверу этот номер нужно установить нулевым. При этом вы получите последние 25 доступных сообщений. В дальнейшем Getnews будет автоматически изменять этот номер. Вам остается при вызове программы передавать ей имя созданного файла с помощью ключа `-gFilename`. Все остальное она выполнит сама.

Наконец, все последние поступления из конференций выкачаны и разложены по файлам. Теперь самое время приступить к чтению. Вы открываете первый файл в любом просмотрщике текстовых файлов и... понимаете, что такое чтение вам совсем не в радость: килобайты лишней заголовочной информации, рекламные сообщения, поиски тем писем и т.п. А что делать, если вас заинтересовало какое-то сообщение, и его необходимо сохранить, либо ответить на него?



Облегчить процесс чтения вам поможет программа **RM**. Размер архива — 60 Кб, скачать можно с **http://www.tennyo.org/martin/rm03.zip**, *shareware*. Системные требования такие же, как и у GetNews, но в отличие от последней, RM обладает пользовательским интерфейсом. При запуске в качестве параметра ей необходимо передать имя файла с сообщениями. Указанный файл индексируется, а затем на экран выводится информация о каждом сообщении в следующем формате: **`номер сообщения, отправитель, тема, дата`**. Перемещение по списку осуществляется стандартными клавишами управления курсором. Для полноценной работы программе необходимы следующие файлы:

☞ **rm.cfg** — конфигурационный файл. В нем содержится информация о вашем e-mail адресе и именах других требуемых файлов;

☞ **killfile** — в нем прописываются шаблоны для автоматического удаления писем (к примеру, рекламных сообщений);

☞ **addrlist** — в этом файле прописываются прочие e-mail адреса;

☞ **rmcmd.def** — так называемый «движок» программы.

В RM ряду клавиш сопоставлены «зашитые» в программу функции (например, **Alt+O** открывает файл с сообщениями, **Alt+R** перезагружает текущий файл, удаляя помеченные письма и т.п.), а клавиши **F1...F10**, **Shift+F1...Shift+F10** и **Enter** могут (и должны) быть переопределены пользователем. Именно эти определения и хранятся в файле **rmcmd.def**. Без назначения указанным клавишам действий вы не сможете ничего делать, кроме как просматривать заголовки сообщений.

Назначение действия осуществляется посредством специального языка сценариев, который не слишком сложен. Если вы более-менее разбираетесь в языке командных (*.bat) файлов и английском, то, потратив часок-другой на прочтение документации и разборку файла rmcmd.def, входящего в поставку программы, сможете достаточно легко описать на этом языке требуемые функции. Причем начиная с элементарных — к примеру, просмотр сообщения с помощью внешнего вьювера (в архиве присутствует хороший вьювер pless) — и заканчивая более сложными, вроде написания ответа на сообщение (при наличии внешнего редактора). Кстати, используя внешние программы, вы можете также раскодировать письма в формате *UUE*, *MIME* (упомянутый pless понимает этот формат) или *PGP*, да и вообще ни в чем себя не ограничивать. Единственное «но» — возможности языка скриптов и количество программируемых клавиш: их всего 21. К сожалению, в данной программе есть и недостатки. Поскольку автор программы никогда не жил в СНГ, то помимо английского она корректно работает только с японским языком. Соответственно, русские символы отображаются неправильно. Не поможет даже keyrus, поскольку он работает с кодировкой *DOS-CP866*, а не с принятой в русскоязычном сегменте Интернета *KOI8-UNIX*. Проблема решается двумя способами — либо нахождением драйвера экрана/клавиатуры, поддерживающего кодировку KOI8, либо использованием внешних программ перекодировки при просмотре сообщений (благо RM позволяет это делать).

Вдоволь начитавшись конференций, неплохо было бы и отправить на суд публике свои соображения. В этом вам поможет программа **PostNews**. Адрес для скачивания — **http:/www.tennyo.org/martin/pnews080.zip**, размер архива 28 Кб. Системные требования аналогичны GetNews, также требуется пакетный драйвер и файл wattcp.cfg. Для данной программы ключи `-n`, `-p`, `-u`, `-@`, `-g` и `-i` выполняют те же функции, что и для программы getnews. Появился также новый ключ `-f`, который используется для указания вашего e-mail адреса. Формат файла с отправляемыми сообщениями, который передается в качестве параметра в ключе `-i`, описан в документации, поэтому останавливаться на нем подробно не будем. Единственное, что отметим, — файлы подобного формата для каждой конференции можно создавать с помощью программы RM при использовании соответствующих скриптов.

Теперь в вашем распоряжении есть пакет программ для работы с конференциями Usenet, который по своим возможностям практически не уступает windows-версиям популярных ньюсридеров, так что вся нужная и полезная информация не пройдет мимо вас.

Уроки ASP-технологии

Алексей СИТНИКОВ
sitnikov@ic.ac.kharkov.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 8, 11–13, 15, 17–18, 20, 22 (180, 183–184, 186, 188–189, 191, 193))

Объекты доступа к данным

Сегодня мы продолжим работу над нашей гостевой книгой. В прошлый раз, если вы помните, нами была закончена ее первая часть, то есть скрипт для добавления записей в базу данных. Теперь сделаем *модуль визуализации*. Для этого создайте сценарий **view.asp** и добавьте в него следующий код:


```
<%@ language=VBScript %>
<% Option Explicit %>
<!— #INCLUDE FILE="includes/adovbs.inc" —>

<HTML>
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0"
width="747" height="276">
<%
Dim objConn
Dim objRecordset
Dim objField

Dim strSql
Dim strConn

myPath=Request.ServerVariables("PATH_TRANSLATED")
MyPath2=InstrRev(myPath,"\")
strDBName1=left(MyPath,MyPath2)
strDBName=strDBName1 & "\"

strConn = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data
Source=" _
& strDBName & "guestbook.mdb"

set objConn =
Server.CreateObject("ADODB.Connection")
set objRecordset = Server.CreateObject("ADODB.
Recordset")

objConn.Mode = adModeRead
objConn.ConnectionString = strConn

objConn.Open

strSql = "SELECT * FROM Data"
set objRecordset = objConn.Execute(strSql)

do while not objRecordset.EOF
%>
  <tr>
   <td width="83" height="21">
    <p align="right">First Name: </td>
   <center>
   <td width="664"
height="21"> <%=objRecordset("First_Name").V
alue %></td>
   </tr>
  </center>
  <tr>
   <td width="83" height="22">
    <p align="right">Last Name: </td>
   <center>
   <td width="664"
height="22"> <%=objRecordset("Last_Name").Value
%></td>
  </tr>
 </center>
 <tr>
  <td width="83" height="22">
   <p align="right">E-mail: </td>
  <center>
  <td width="664" height="22"> <a
href="mailto:<%=objRecordset("E-mail").Value %>">
<%=objRecordset("E-mail").Value %></a></td>
  </tr>
 </center>
 <tr>
  <td width="83" height="22">
   <p align="right">Home Site: </td>
  <center>
  <td width="664" height="22"> <a
href="><%=objRecordset("HomeSite").Value %>"><%=
objRecordset("HomeSite").Value %></a></td>
  </tr>
  <tr>
  <td width="747" colspan="2" valign="top"><br>Message:
<br><br><font
color="navy"><%=objRecordset("Message").Value %>
</font><hr></td>
  </tr>

<%

  objRecordset.MoveNext
loop
%>
 </table>
 </center>
<p><a href="guestbook.htm">Return</a> </p>
</HTML>
```

Все! Теперь гостевой книгой можно пользоваться. Загрузите в браузер страничку **guestbook.htm** (естественно, через web-сервер) и протестируйте ее в различных режимах.

Теперь давайте посмотрим, как работает данный сценарий. В первых строчках пишутся стандартные операции: устанавливается *язык*, на котором написан сценарий, подключается файл включений **adovbs.inc**, отвечающий за *константы ADO*. После этого браузеру отправляется текст:

```
<HTML>
 <table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0"
width="747" height="276">
```

который, как вы уже знаете, отвечает за начало описания таблицы. Затем идет объявление переменных и конструируется полный путь к нашей базе данных. Потом создаются экземпляры объектов *ADO Connection* и *Recordset*, после чего устанавливается режим открытия базы данных и строка `ConnectionString`, в результате соединение открывается. В следующих двух строках мы присваиваем переменной `strSql` SQL-запрос и делаем по нему выборку из базы данных, результат которой заносится в экземпляр объекта *Recordset*. После этого начинается формирование и отправка HTML-текста таблицы, в которой прописываются соответствующие значения полей. Затем клиенту посылается текст:

```
</table>
 </center>
<p><a href="guestbook.htm">Return</a> </p>
</HTML>
```

которым и заканчивается пересылка данных. Вот, собственно, и все. Некоторые могут сказать: «Дизайн корявый!» или: «Нет проверки на правильность данных!» или еще что-нибудь. Не спорю. Но я всего лишь хотел показать, как сделать простейшую гостевую книгу с помощью средств ASP и ADO и вовсе не собирался соорудить навороченное web-приложение.

Ну, давайте продолжим знакомство с объектами доступа к данным. Вернемся к нашей базе данных **orders.mdb** и посмотрим, как изменять данные с помощью ADO. Приведу следующий пример: вследствие неких непредвиденных обстоятельств в нашей базе данных необходимо к имени каждого продукта присоединить строку `".OLD"`. Для этого напишем следующий сценарий:


```
<%@ language=VBScript %>
<% Option Explicit %>
<!— #INCLUDE FILE="includes/adovbs.inc" —>

<%
Dim objConn
Dim objRecordset
Dim objField

Dim strSql
Dim strConn

Dim strName

Dim myPath, MyPath2, strDBName1, strDBName

MyPath=Request.ServerVariables("PATH_TRANSLATED")
MyPath2=InstrRev(myPath,"\")
strDBName1=left(MyPath,MyPath2)
strDBName=strDBName1 & "\"

strConn = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data
Source=" _
& strDBName & "orders.mdb"

set objConn = Server.CreateObject("ADODB.
Connection")
set objRecordset = Server.CreateObject("ADODB.
Recordset")

objConn.Mode = adModeReadWrite
objConn.ConnectionString = strConn

objConn.Open

strSql = "SELECT Name_Of_Product FROM Products"

objRecordset.Open strSql, objConn,, adLockOptimistic,
adCmdText

Do while not objRecordset.EOF
  strName = objRecordset("Name_Of_Product")
  objRecordset("Name_Of_Product") = strName & ".OLD"
  objRecordset.Update
  objRecordset.MoveNext
Loop

objConn.Close

set objRecordset = Nothing
set objConn = Nothing

%>
```

В первых строках происходят стандартные операции: указание языка, на котором написан сценарий, установка опции обязательного объявления переменных, подключение внешнего файла с константами для управления базами данных, объявление используемых переменных, конструирование строки с путем к базе данных, открытие соединения и присвоение SQL-запроса соответствующей переменной. Затем мы с помощью метода Open объекта *Recordset* делаем выборку из **orders.mdb**, которая заключается в простом извлечении поля `Name_Of_Product` в экземпляр означенного объекта. И тут начинается самое интересное: обработка полученной информации. В цикле `Do ... Loop` мы присоединяем к имени каждого продукта строку `".OLD"` (это делается с помощью операции конкатенации строк `&`), затем, с помощью метода `Update`, заносим сделанные изменения в базу данных и передвигаемся к следующей записи.

В этом примере при выборке из базы данных мы применили один интересный параметр: `adLockOptimistic`. Это тип блокировки. Вообще, существует четыре типа блокировки при использовании объекта *Recordset*:

- **AdLockOptimistic.** Оптимистичная блокировка. Если вы будете открывать источник данных с ее использованием, то записи будут блокироваться только при вызове метода `Update`.
- **AdLockBatchOptimistic.** То же самое, что и первое, но применяется для пакетного обновления.
- **AdLockPessimistic.** Самая жесткая блокировка. При ее использовании перед внесением изменений в базу данных все записи блокируются.
- **AdLockReadOnly.** Блокировка, при которой разрешается только чтение из базы данных (установлен по умолчанию).

Теперь рассмотрим синтаксис метода `Open` объекта *Recordset*:

```
Rs.Open sql-query, conn, cursor, lock, opt
```

где `Rs` — это экземпляр объекта *Recordset*, `sql-query` — запрос SQL, `conn` — объект *Connection* или строка `ConnectionString` (если в этом свойстве прописана именно эта строка, то ADO создаст объект Connection автоматически; этот метод предпочтительней использовать, когда вы не планируете делать более одного обращения к базе данных), `cursor` — тип курсора, `lock` — тип блокировки (описан выше), `opt` — опции.

Что же такое курсор? Курсор определяет метод, по которому происходит перемещение по записям. Всего существует четыре типа курсоров:

- **AdOpenForwardOnly.** Самый «быстрый» тип курсоров, но также и самый ограниченный. Ограниченность состоит в том, что вы можете использовать только метод `MoveNext`, то есть имеется возможность прокручивать набор записей только вниз.
- **AdOpenDynamic.** Этот тип позволяет отображать изменения (добавление, удаление, модификация), вносимые другими пользователями. Доступно перемещение по записям в любую сторону.
- **AdOpenKeyset.** Аналогичен предыдущему, но не позволяет модифицировать данные, внесенные или удаленные другими пользователями.
- **AdOpenStatic.** Создает статическую копию записей, в которую, тем не менее, можно вносить изменения. При использовании этого типа курсора вы не увидите изменений, вносимых другими пользователями.

Параметр «опции» сообщает движку ADO, каким образом воспринимать данное обращение: как SQL-запрос, таблицу, хранимую процедуру и т.д. Параметр необязательный, но обычно его стоит указывать, так как это ускоряет выполнение процедуры извлечения данных.

Для того чтобы добавлять записи, можно, кроме SQL-запроса, использовать встроенные средства *ActiveX Data Objects*. Чтобы не быть голословным, сразу приведу пример:

```
<%@ language=VBScript %>
<% Option Explicit %>
<!— #INCLUDE FILE="includes/adovbs.inc" —>

<%
Dim objConn
Dim objRecordset
Dim objField

Dim strSql
Dim strConn

Dim myPath, MyPath2, strDBName1, strDBName

MyPath=Request.ServerVariables("PATH_TRANSLATED")
MyPath2=InstrRev(myPath,"\")
strDBName1=left(MyPath,MyPath2)
strDBName=strDBName1 & "\"

strConn = "Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data
Source=" _
& strDBName & "orders.mdb"
```

```
set objConn = Server.CreateObject("ADODB.Connec-
tion")
set objRecordset =
Server.CreateObject("ADODB.Recordset")

objConn.Mode = adModeReadWrite
objConn.ConnectionString = strConn

objConn.Open

strSql = "SELECT * FROM Products"

objRecordset.Open strSql, objConn,,
adLockOptimistic, adCmdText

objRecordset.AddNew
objRecordset("Name_Of_Product") = "Voda zhivaya"
objRecordset("Cost_Of_Product") = "1000000$"
objRecordset.Update

objConn.Close

set objRecordset = Nothing
set objConn = Nothing

%>
```

При выполнении этого сценария продукт «живая вода» добавится в таблицу *Products*. Думаю, объяснять в общем-то нечего: мы прасто паменяли тип блокировки на **adLockOptimistic**, затем, при помощи метода **AddNew** перевели объект *Recordset* в состояние ожидания добавления навой записи, после чего присваили нужным полям соответствующие значения и вызвали метод **Update**, который, собственно, и занес наши изменения в базу данных.

Для изменения данных нужно просто перевести курсор на нужную запись, а затем поменять соответствующее поле с помощью конструкции, приведенной выше (применить метод **Update**).

Для удаления записи нужно, опять-таки, перевести курсор на эту запись, после чего вызвать метод **Delete** объекта *Recordset*. Например, чтобы удалить из таблицы *Products* запись «живая вода», котарую мы добавили в прошлом примере, необходимо поменять строки

```
strSql = "SELECT * FROM Products"
objRecordset.Open strSql, objConn,,
adLockOptimistic, adCmdText

objRecordset.AddNew
objRecordset("Name_Of_Product") = "Voda zhivaya"
objRecordset("Cost_Of_Product") = "1000000$"
objRecordset.Update
```

на

```
strSql = " SELECT Name_Of_Product FROM Products WHERE
Products. Name_Of_Product ='Voda zhivaya'"

objRecordset.Open strSql, objConn,,
adLockOptimistic, adCmdText

objRecordset.Delete
```

Теперь давайте рассмотрим средства ADO для поиска и фильтрации информации из базы данных. Для первого применяется следующая конструкция:

`Rs.Find "Criteria, Rows, Dir, Start"`

Посмотрим, чта означает каждый параметр.

Criteria. Собственно, главный параметр. Определяет условие, по которому осуществляется паиск.

Rows. Этот параметр определяет количества строк, котарое нужно пропустить, прежде чем начать поиск. Необязателен.

Dir. Направление поиска. Принимает два значения (это константы, котарые вы можете найти в файле adovbs.inc): **adSearchForward** и **adSearchBackward**. Необязателен.

Start. Указывает позицию, с которай начинается поиск. Необязателен.

Приведу простой пример:

`Rs.Find "Name_Of_Product = 'Voda zhivaya'"`

После исполнения этого кода в объект *Recordset* занесется информация о продукте «Вада живая».

Для фильтрации используется следующий спосаб:

`Rs.Filter = "Name_Of_Product Like 't*'"`

Если вы исполните этот код, то в объекте *Recordset* окажутся все продукты, имя которых начинается на *t*. В том-та и отличие поиска от фильтрации: первый довольствуется первой попавшейся записью, удовлетворяющей заданному критерию, второй охватывает все записи. Чтобы отменить фильтр и вернуть набор записей в исходное состояние, необходимо использовать следующую конструкцию:

`Rs.Filter = adFilterNone`

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 30

файлы включены в меню, что, впрочем, не мешает убрать ненужные файлы из него (убрав галочку на файле), или же полностью удалить информацию о файле из списка, выделив его и нажав кнопку **Delete Item(s)** в нижней части экрана. С помощью кнопки **Add Item** можно, наоборот, добавить недостающие файлы в меню.

Переходим к процессу редактирования. Итак:

- в поле **Title** впечатываем название программы, которая впоследствии будет отображаться в какой-либо категории меню;
- в поле **Category** выбираем категорию, к которой относится программа;
- поле **File path** оставляем нетронутым, в нем отображается расположение текущего файла в выбранной нами ранее директории;
- **File path on CD-ROM** — наоборот, отображает расположение на диске;
- поле **Description** позволяет внести информацию о данной программе, причем объем информации ограничивается лишь масштабами вашей фантазии ☺.

Рис. 6

Если на каком-то этапе создания меню вы решите что-либо изменить, заходите в меню **Project> Properties** (**рис. 6**), где вы можете изменить любые результаты шагов 2–5.

Описанная процедура редактирования применима ка всем файлам программ, входящих в меню, которое нам остается лишь сгенерировать, уже полностью созданное и отредактированное. В меню Project жмем на строку **Build CD-ROM menu files**, и — ура! Наконец-то мы получаем сообщение об успешном создании меню ☺ (**рис. 7**).

Рис. 7

После того как мы создали наше меню, заходим в директорию программы, находим папку с названием нашего проекта, в ней ищем папку Build и переписываем все файлы, находящиеся там (их три штуки) в корневой каталог уже при записи готового диска на CD-RW приводе. Готовое меню показано на (**рис. 8**). После этого приступаем к записи еще одного проекта ☺.

Рис. 8

Напоследок хочу лишь напомнить о маральном вреде ☺ от использования нелицензионного программного обеспечения — о материальном вам расскажут в Microsoft.

Итоги конкурса «А ну-ка покажите ваши уши!»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

Автором вопросов был *Музыкальный редактор Виктор В. Пушкар*. Вот его эталонные ответы.

1. К какой шине реже всего подключается звуковая карта?

Ну конечно, к AGP! Ведь она разработана специально для видеокарт. Под остальные шины звуковушки выпускаются или выпускались раньше.

2. Какой из форматов меньше всего подходит для звукового файла?

PNG — формат графических файлов. В остальных форматах сохраняются аудиоданные.

3. Сколько физических каналов поддерживает волновой девайс Windows?

Два. Монофайл пишется и воспроизводится в два канала параллельно, а многоканальную карточку приложения «видят» как несколько стереопар. Если правильно стал драйвер.

4. Уровень звукового сигнала измеряется...

Самый легкий вопрос. В децибелах.

5. Какая из программ лишняя в списке?

ReBirth — виртуальный грув-бокс. Среди четырех волновых редакторов он, похоже, попал в плохую компанию ☺.

6. Какой из секвенсоров изначально разработан для платформы ПК?

Cakewalk. Остальные адаптированы под ПК.

7. В сабвуфер в системе Dolby 5.1 подают...

Низкочастотные эффекты = LFE (low friequency effects).

8. Звуковой движок DLS 2.0 — это проигрыватель самплов. DLS = DownLoadable Sound — подгружаемый звук, состоящий из волновых файлов и простых обработок. Как тон-банк в профессиональном сомплере.

А вот и десятка самых лучших знатоков подробностей того, как из компьютера извлекаются звуки (см. **таб. 1**).

Победитель — **Фастовский Эдуард**. При равном количестве баллов он был оперативнее. Прислал ответы из Харькова в день выхода еженедельника в Киеве! Кстати, пусть нам объяснит, как это у него получилось? Мы тоже так хотим.

Победитель получает приз от электронного магазина **«Бамбук»** (**www.bambook.com**). Можно выбрать на 110 грн. классных книжек в Интернет-магазине. Не слабо?!

Традиционный балл за оперативность начисляется также **Демчуку Олегу** из Киева. Он прислал ответы в первый же день в 10 часов утра.

Еще о подсчете баллов. Всего в срок прислали ответы 59 участников. Вот любопытная **табличка 2**.

Смотрите: на второй вопрос ответили все! А самую большую сложность вызвали третий и восьмой вопросы. Вот за них мы давали не 1 балл, а 2.

Все, приславшие ответы, отмечены на сайте «Моего компьютера». Сматрите список по адресу: **Уголок читателя/Рейтинг победителей**. Это здесь: http://www.mycomp.com.ua/articles.php?rubr= ugolok&subrubr=rating

Теперь подробности.

Конкурс оказался непростым. Впервые на все вопросы правильно не ответил никто.

Читатели честно признаются: *«Мало вам того, что я родился в Африке, на слоновьей тропе (еле успел отползти, да уши остались позади), так еще хотите, чтобы искал во всех энциклопедиях «реверберацию». Я даже не знаю, какого она цвета и чем питается! Да ладно уж, попытаемся хоть пару очков взять».* (Кстати, свои 6 баллов он взял).

Методы добывания правильных ответов использовались всевозможные. Ниже они перечислены в порядке частоты упоминания (в авторской редакции):

«Просто знаю, что это так»,

«Пальцем в небо»,

«Что не знаю, попробую угадать, используя генератор случайных чисел» (все-таки чувствуется компьютерщик!).

И знаете, кое-кому это помогало!

Ну, а остальные действовали по старинке. Тут и подшивка еженедельника, тут и использование поисковых серверов, как источников информации. Тоже, согласитесь, надежные методы...

Польза от конкурса несомненна. Пришлось читателям поработать с литературой. Вы разве помнили, что «значение величины в децибелах равно десяти логарифмам отношения величины в обычных единицах к некоей опорной величине в обычных единицах».

Итог конкурса: когда мы организуем «Университет «Мой Компьютер», все участники будут приняты без вступительных экзаменов на «Факультет звуков и тишины».

ТАБЛИЦА 1

Место	Участник	Баллы
1	Фастовский Эдуард	8
2	Бондоревский Денис	8
3	Паша (?)	8
4	Бережной Павел	8
5	Семенюченко В.	8
6	Карпов Александр	8
7	Гнотенко Илья	7
8	Бондаревский Денис	7
9	Удод Андрей	7
10	Титаренко Алексей	7

ТАБЛИЦА 2

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8
Количество ответов	44	59	14	58	52	33	34	7

Продолжение. Начало на стр. 16

Мост — мэйлер D'Bridge.

Мостик — см. мост.

Мотофон — любое устройство с магнитной лентой.

Мофон — см. мотофон.

Мрак — Mark в DesqView.

Му-Му — мультимедиа.

Мудем — неправильно работающий модем.

Мудераст — модератор-идиот.

Мудератор — см. мудераст.

Мультик — редактор Multi Edit.

Мусор — помехи в телефонной сети.

Мусорник — C:\TEMP\ и т.п.

Муха — наклейка защиты от записи на диске.

Мухобойка — 8-дюймовая дискета для СМ-1420.

Мыло — письмо.

Мылсерв — почтовый сервер.

Мыльный час — ZMH.

Мышедром — коврик для мыши.

Мышиная нора — порт, чаще всего COM1.

Мэйкать — делать что-либо (от англ. to make).

Мэйлер — программа-почтальон. Служит для приема и передачи почты

НО КАРЬЕР! — любимое высказывание модема, когда не удалось «снюхаться». Означает отсутствие соединения.

На шару — получить программный shareware-продукт.

Набить текст — создать текстовый файл.

Набрать текст — см. набить текст.

Навесить что-либо — вставить в компьютер ту или иную карту.

Назойливое поведение — постинг сообщений с целью досадить читателям, например, многократное повторение особо тупого анекдота.

Наколенник — компьютер, собранный и работающий в домашних условиях (на коленях).

(Продолжение следует)

FM-7: родной или двоюродный?

Я начал писать эту историю, когда завел в машине демку виртуального синтезатора FM-7. Софтина крайне интересная, обладающая многими возможностями по части темброобразования и звукоизвлечения. Явно покруче надоевших автору и его друзьям эмуляторов TB-303 и TR-909, на которых околомузыкальный пипл продолжает валить модный (в начале 90-х) танцевальный музон стилей текно, тесно и темно. Более модные юзеры давно пересели на Fruitty Loops и Reason, а самые продвинутые — на связку из MIDI-секвенсора и подключаемых к нему тон-генераторов. FM-7 — тоже эмулятор известной старой клавиши. В отличие от разных «виртуальных цифровых аналоговых», это самая честная и (при желании пользователя), очень даже наглая «цифра». Это больше чем простой клон; он даже кое в чем превосходит свой прототип. Однако в первую очередь этот синт заинтересует тех, кто работал с оригиналом — древней Yamaha DX-7. Или (поскольку очень давно эту клавишу сняли с производства) просто хочет поиграть музыку с применением ЧМ-синтезатора. Сразу предупреждаю — в этом тексте очень много Уголков Маньяка, поскольку в наше время только Маньяк может просидеть за клавой пару часов, программируя один-единственный тембр. Это занятие оправдывает себя только в том случае, если вы получаете удовольствие от самого процесса.

Виктор В. ПУШКАР
www.globe.kiev.ua

Виртуальный синтезатор от Native Instruments и его ближайшие родственники

Есть более простые и (на первый взгляд) более эффективные с точки зрения «время-деньги-стулья» решения — тон-банки *General MIDI-XG-GS*, самплы в формате *Sound Font* или *Akai*, лупы для *Acid*. С ними только одна проблема — эти звуки может пользовать каждый, кто способен своим ходом дойти на базар или в лавку, либо влезть в Сеть и набрать что-нибудь умное в поисковике. Например, слова «house» и «loop». Записали вы свое бессмертное произведение, а вам и говорят: «Узнаю. Эти лупы я слышал четыре года назад в модном немецком сборнике. А месяц назад — в картонном ремиксе одной эстрадной певицы. Ты бы хоть темп поменял, или пару примочек навесил». Абыдна, да? Варианты? Бежать в лавку за самыми модными лупами и тон-банками — и быстрее, быстрее, подставлять в соунд, пока другие не успели их заюзать до дыр. Но есть люди, которые регулярно получают мыльную рассылку с рекламой новых коллекций самплов, клеят в Acid и издают свой ну чисто актуальный музон быстрее, чем в Мак-Дональдсе подают гамбургер с колой. Либо участвуйте в их тараканьих бегах, либо... Заводите синтезатор и программируйте!

Свои патчи практикующий электронный музыкант, как правило, пользует сам. Иногда, если он очень преуспел в программерстве, продает за деньги. Но патчи становятся дешевле, вместе с клавишами, для которых созданы. Тон-банки для старых синтезаторов можно взять в сетке бесплатно; чем популярней модель, тем их больше. Умный юзер изменит патч под свою партию, а глупый... Самые разные люди садились за эту клаву. Поэтому одно время снобы от электронной музыки брезгливо морщились, услышав о «народном синте» DX-7. Однако на нем играли и Брайан Ино, и клавишник Брюса Спрингстина, и Тарас Петриненко, и киевские инди-рокеры начала 90-х. Его до сих пор с удовольствием применяют исполнители современного джаза, индастриала, транса. Даже в украинских ресторанах до появления «самограек» серия DX была очень популярна ☺.

«Что же такое этот самый ЧМ, и за что его так любит пипл?» — спросит любопытный читатель. ЧМ = частотная модуляция. Представьте себе очень простую схему. Один генератор, назовем его несущим или *carrier* (да, совсем как в модеме ☺) включается в усилитель, и мы слышим его милый синусоидальный тон. «Выключи, достал уже!» — хором кричат ламеры. Они еще не догадываются, что на вход генератора включен второй, назовем его модулятором. Мы начинаем менять частоту и уровень модулирующего сигнала. Ламеры почтительно замолкают. А может быть, они уже убежали? Или просто умерли?

Напомню, что модуляция частотами ниже 16–20 Гц воспринимается как вибрато, а при более высоких частотах модулятора мы получаем именно тот самый ЧМ. Поскольку наш патч еще и раскладывается по клавиатуре, в окне редактора обычно светится не абсолютная высота звука, а отношение высот. Самые приятные на слух результаты получаются, если частоты сигналов соотносятся как целые числа от 1 до 9. Если мы возьмем числа побольше (где-то до 16) или дадим легкую расстройку — например, модулятор будет иметь относительную частоту 9.01, — тоже может быть интересно. Вместо синусоид мы можем применить и более сложный сигнал, однако здесь уже начинается



Уголок Маньяка

Что происходит со спектром сигнала в простой двухгенераторной схеме? Если частоту несущей обозначить как **Fc**, а модулятора — как **Fm**, при низком уровне модулирующего сигнала мы получим составляющие **Fc – Fm, Fc, Fc + Fm**. Если уровень увеличить, то на выходе появятся **Fc – 2Fm, Fc, Fc + 2Fm** и «комбинационные» частоты более высокого порядка. При индексе модуляции около единицы (так называется соотношение уровней модулятора и несущей — **Lm/Lc**) энергия сигнала, следуя универсальному Закону Сохранения Чего Угодно, практически полностью уходит в суммарные и разностные составляющие.

А что если **Fm > Fc**, и какое-то количество частот принимает отрицательное значение? Да хоть половина из них. Тогда вместо, к примеру, минус 100 Гц мы слышим еще одну «отраженную» составляющую с частотой 100 Гц. Наличие в саунде «отрицательных частот» дает еще один повод почувствовать себя настоящим шаманом ☺.

Схему можно усложнить:

☞ добавить генераторов. В разумных пределах — например, до шести или до восьми;

☞ охватить обратной связью один или несколько генераторов, тогда у нас появятся дополнительные суммарные и разностные частоты;

☞ добавить к каждому генератору управляемый напряжением усилитель, чтобы индекс модуляции менялся от атаки звука к его затуханию;

☞ использовать вместо синусоидального сигнала более сложный, например, «пилу», «меандр» или какой-нибудь совсем навороченный. Но эта волновая форма должна быть короткой и периодической, иначе мы получим гибридный wavetable или модульный синтезатор. Для его работы нам понадобится более мощный процессор, а результат вряд ли будет существенно лучше — просто он будет принципиально другим инструментом. Одно из следствий Закона Сохранения Чего Угодно: чем длиннее волновая форма, тем меньше наша свобода манипуляций с ней. И наоборот. ЧМ-синтез позволяет делать звуки с любой функцией в саунде — от традиционных синтезаторных «подошв», электроорганов и клавинетов до агрессивных индустриальных басов и трансовых ритмических лупов.

А если мы еще добавим «искажалки», фильтры, генераторы низких частот и простую секцию эффектов на выходе? Звучит заманчиво...

Выход из Уголка Маньяка. Линейный

Однако хвотит истории и теории. Займемся практическим извлечением звука. FM-7 работает как самостоятельный тон-генератор (*stand alone version*), в этом случае вы подаете управляющий сигнал с MIDI-контроллера либо работаете мышью. Если вы запускаете программу как инструмент *VST*, понятно, требуется наличие в машине *Cubase* или *Nuendo* (возможно, последней версии *Logic*), а также драйверов *ASIO* к звуковушке. Есть еще и версия *DXi* для работы с *Sonar*. VST или DXi практически равноценны, все зависит от того, какой из секвенсоров вы предпочитаете. Запустив один из них, вы можете еще и прописать партию, которая будет играться вашим новым замечательным тембром, и добавить к ней команды контроллеров. Значения *Latency* (запаздывания) определяются общими настройками драйверов ASIO либо самого секвенсора; каналы входа и выхода назначаются на его дорожках. Stand alone работает менее стабильно, на некоторых старых машинах даже и вовсе отказывается запускаться. Но когда это у софтины от *Native Instruments* были гуманные системные требования? Хотите комфортной работы с ней — готовьтесь к новому витку гонки вооружений...

Низкие значения Latency, порядка единиц миллисекунд, получаются в карточках, изначально «заточенных» под работу с MIDI-секвенсором и реалтаймовыми синтезаторами; в карточках, ориентированных на работу с многоканальниками и волновыми редакторами, задержка может составить до 20-30 миллисекунд. Здесь многое зависит еще и от конфигурации самой машины. Полностью побороть задержку пока что удавалось только аппаратными методами — замена звуковой карты, процессора и материнки. Программа оптимизирована под *P-IV* и *Mac G4*, однако на тачке со старым *Athlon 650* тоже заводится. Задержка увеличивается в зависимости от количества одновременно воспроизводимых нот. Лучше медленнее, но стабильнее. Индикатор *CPU Usage* поможет вовремя остановиться.

При запуске сначала открывается окно **Lib** (библиотека), где мы можем для начала выбрать пресет из открытого по умолчанию банка на 128 звуков, послушать и, вероятнее всего, его закрыть. Однако для музыки syntpop в духе середины 80-х — именно то, что надо. Если вы играете что-то другое, поищите патчи в Сети, либо просто жмите на кнопку *Load*, и вам откроется в папке *Presets*. Можно загрузить *system exclusive* от практически любой DX-совместимой клавиши, 4- или 6-генераторной. Конечно, можно поискать тембр, наиболее близкий к тому, что вы хотите получить, и слегка поправить его под свою партию.

Лично я думаю, что рассуждать о сравнительных достоинствах разных тембров там, где звуковой движок вполне позволяет программировать их с нуля — пустая трата времени. Однако в учебных целях полезно послушать то, что сделано другими, а еще полезнее попытаться понять, как это сделано. Поиск советую начать с английской страницы http://www.thedx7.co.uk, неофиального ресурса, посвященного «семерке», где кроме патчей есть и доска объявлений, и множество полезных ссылок для начинающих и продвинутых синтезаторщиков. Либо со шведской страницы http://www.soundofmusic.se. Тоже интересно, хоть и мало чего понятно по-шведски. Автоматический переводчик на 5 000 слов сильно тормозит на звуковой терминологии ☺.

По очень длинному адресу http://www.geocities.com/SunsetStrip/Underground/2288/t2synths.htm#MKS80 можно найти описание алгоритмов синтеза «классических» ЧМ-клавиш и модулей, которое может навести на определенные мысли. Например, что в 4-генераторном звуковом движке алгоритмов было всего 8, в 6-генераторном — 32. Хотя элементарный математический подсчет показывает: два генератора включаются двумя способами — параллельно и последовательно. Соответственно, **4! = 1x2x3x4 = 24, 6! = 720**. А если мы будем учитывать обратные связи и различные способы включения генераторов низкой частоты (LFO), то значительно больше. Конечно, часть способов включения будет давать практически одинаковое звучание, за счет этого их реально используемое число уменьшается; даже 720 пресетных алгоритмов — явный перебор по части эргономики, в смысле «юзабилити». Это говорит только о том, что старая добрая «семерка» далеко не исчерпала возможностей ЧМ. Насколько дальше в этом смысле удалось продвинуться разработчикам FM-7? Читайте вторую часть наших заметок...

Гони авто!

Игорь КЛИМОВСКИЙ
aka WereWolf
werewolf_31@mail.ru

Жанр: симулятор автоугонщика
Разработчик: Rockstar Games
Издатель: Take 2 Interactive
Минимальные системки: Celeron-450, 96 Мб ОЗУ, 16 Мб видео, 700 Мб на жестком диске, DirectX 8.1.
Рекомендуемые системки: P3-700, 128 Мб ОЗУ, 32 Мб видео; разработчики утверждают, что под Win 95, а также под всеми версиями NT, GTA III не работает.



С самого начала статьи хочу сделать чистосердечное признание — в первый GTA я не играл — не понравился почему-то, но второй... Я настолько увлекся второй частью, что идя по улице (у нас, в реальности ☺), прикидывал, какую бы машину стырить ☺, слава Богу, что до этого не дошло... И играл я в нее, правда, все реже и реже, вплоть до выхода третьей части. Таким образом у меня на винте обосновались три игры, которые не удалялись с момента первой инсталляции, а в случае апгрейда ПК бережно переносились на новый



HDD, — это Fallout 2, Hitman и, само собой, GTA II.

Хорошо помню тот момент, когда я первый раз запустил GTA II и увидел вступительный ролик, — тот, кто играл, должен его помнить. Так вот, Интро было весьма круто сделано и напоминало полицейскую видеохронику. У меня тогда грешным делом проскочила мысля — а если бы такую графику да не в заставке, а в игре смогли сделать! Как в воду смотрел, ну почти как ☺.

О, а слышали бы вы, какие эпитеты я подбирал для PlayStation 2 и прочего консольного братства, когда на ней вышел GTA III. Ведь на наших любимых ПК он появился лишь через полгода.

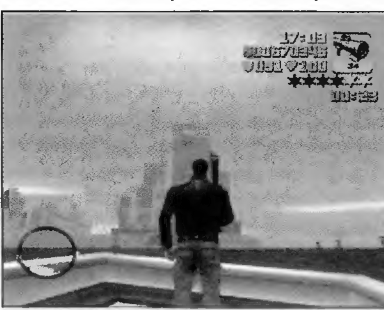
Ну да хватит о гадостях, давайте лучше о радостях! Что меня откровенно порадовало в игре, так это сюжет — он интересен, запутан и подается правильно и красиво — в виде скриптовых заставок на движке игры. Начинается повествование с того, что главный герой вместе с сообщником, а точнее, сообщницей, грабят банк, но судьба-злодейка в виде все той же сообщницы подводит его, и он с двумя пулевыми ранениями, нанесенными вероломной подружкой, попадает в лапы полиции, правда, ненадолго... После громкого судового процесса наше заэкранное эго отправили в места не столь отдаленные, но не совсем одного и не очень удачно. В полицейском фургоне рядом с ним находился некий молодой афроамериканец (образцово политкорректное слово, правда ☺?) и седовласый джентльмен. Так вот,


She's managed to extract this little gem from our guest.

этот самый фургон, да плюс полицейский эскорт по дороге в тюрьму захватывают представители колумбийской наркомафии. Ну-ну, размечтались, не ради нас, и даже не ради чернокожего соседа, а именно ради старого дядьки, который скорей всего химик, так как колумбийцы из всех наук ценят только химию, а из всех ученых только химиков, сами понимаете ☺... Забрав своего кореша, они смылись, покинув нас с 8-ball (так звали негра) на наше усмотрение. Знали бы, уроды колумбийские, каких проблем я принесу им в будущем — прикончили бы на месте.

Собственно с этого момента бразды правления передаются нам. Покатав нас немного по городу и попутно решив наши проблемы с местом жительства и работодателем, 8-ball перестает быть нашим гидом, и мы остаемся один на один с Liberty City. Хотелось бы дать совет тем, кто впервые садится за игру: как только попадете в новый район, запомните расположение оружейного магазина и Ray'n'Spray — места, где можно перекрасить машину и сбросить таким образом навязчивых полицейских с хвоста, светиться на радаре они будут весьма непродолжительное время.

За что я всегда любил серию GTA, так это за свободу действий, которая предоставлялась игроку. Во второй части это выражалось в том, что существовало три криминальные группировки, отношение которых к персонажу зависело от степени сотрудничества с ними. Причем одновремен-



но заслужить максимальный почет у всех троих было нереально, так как их интересы часто пересекались, соответственно, одни вас любили, другие нет. В третьем же GTA рейтинговая система упразднена, и вы можете работать на любого из работодателя, как вам заблагорассудится, — при любом раскладе на сюжет это не влияет. Другое дело, на улицах начнут узнавать и, нет, не автограф просить, а наоборот, постреливать со всех бортовых и палубных орудий ☺. А можно, вообще, просто бродить/кататься по городу, грабя и сбивая прохожих.

В GTA III появилась возможность заниматься честными профессиями, например, стать пожарником — быстро приехать на место пожара и потушить его, между прочим, горят только машины, так



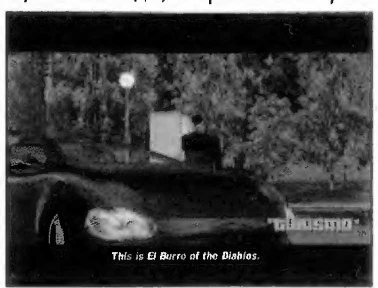
что врубаете мигалку и — вперед. Следующая работа, тоже с мигалкой, но теперь это скорая помощь. Нам дается небольшой промежуток времени, в течение которого надо успеть смотаться за пострадавшим и вернуться обратно в больницу, при этом по дороге суметь не угробить потерпевшего. Последняя работа с мигалкой, как вы сами уже догадались, стать полицейским — за отведенное время вам нужно догнать и ликвидировать автомобилизированного преступника. И наконец, мое любимое занятие — заделаться таксистом: всегда много денег, и работенка непыльная, знай себе, катайся по городу, да подвози людей — в общем, то, что надо для отдыха от криминальных работ (хорошо хоть пиццу на мотороллере развозить не надо ☺). Кстати, с точки зрения законодательства, все вышеперечисленные работы назвать законными весьма сложно, так как транспортные средства для них приобретаются исключительно путем угона, ну да это мелочи. И еще одно «но»: занимаясь «гражданскими» профессиями, вы никак не будете продвигаться по сюжету, разве только получать бонусы за особо выдающиеся успехи в том или ином ремесле. Ес-



ли же вами кто-то заинтересуется лично, то вам придет сообщение на пейджер, а потом в условленном месте необходимо будет или встретиться с нанимателем, или связаться с ним по телефону. Некоторые задания вы получите, как только сядете в определенную машину, например, можете гонять на Patriote (тот же Хаммер только название другое) на гонках, зарабатывая таким образом бонусы да деньги.

Еще хотелось бы добавить: только по мере прохождения сюжетной линии, вам станут доступны новые районы города, а в них, соответственно, новые машины, задания, новое оружие. Переезд из одного района в другой осуществляется несколькими способами — по мосту или по подводному туннелю на машине, в метро или на катере.

В третьем GTA разработчики намного больше внимания уделили оружию: руки и ноги, как и бейсбольная бита, обладают неограниченным боезапасом, но как всякая рукопашка, имеют ограниченный радиус действия ☺. Далее следует обычный пистолет, вроде *Desert Eagle*. *UZI* он и в Африке UZI — им, как и пистолетом, можно вести огонь прямо из машины. *Винчестер* обладает огромной убойной силой, и с одного выстрела выносит любого пешехода, а с двух — практически любую машину, правда, имеет общий недостаток для всех шотганов — низкая скорострельность. Местная *реализация калаша* мне не понравилась — слабовато бьет, большой разброс пуль. *M-16* рулит по полной — большой магазин, высокая скорострельность и кучность, по дальнобойности ее превосходит лишь снайперка. Она (*кемперка* ☺) представлена моделью *M-96*, которая стоит на вооружении американской полиции и обладает высокой дальностью полета пули. Господа, встречайте — *ро-*


This is El Burro of the Diablos.

кет лаунчер, ура!!! Самая убойная пушка игры, держитесь, ментовские вертушки ☺. Еще в GTA III присутствует *огнемет*, который следует использовать лишь в толпе противников, да и то аккуратно — можно случайно поджечь себя. *Гранаты* — тоже хорошая штука, но со своей спецификой — на любителя. После описания оружия я хотел бы сделать маленькое замечание разработчикам, нет, некоторая аркадность отнюдь его не портит, дело в другом: зачем было делать калаш значительно слабее M-16? Разве добрая половина криминального мира нашей планеты случайно выбрала изобретение Калашникова? То-то же...

Теперь об автомобилях — их в игре великое множество, и все можно угонять и трощить. Вероятно, именно по этой причине и названия другие, хотя внешне от оригиналов они отличаются совсем мало — в *Infernus* легко узнать Ferrari F50, в *Landstaker* — Toyota Land Cruiser, а *Kuruma* — у нас зовется *«Крайслером»*, я уже молчу о *«Хаммере-Патриоте»*. На са-



мом деле, этот список можно продолжать весьма долго, а если вспомнить о шести разновидностях лодок, некоем подобии самолета, настоящем метро, то получится около шестидесяти видов транспортных средств!!! По прохождению сторилайна станет доступен *броневик с мощной пушкой* — смерть копам ☺.

Лично меня сильно порадовала аркадная физика транспортных средств — ненавязчивое, не очень сложное управление, к которому привыкаешь буквально с первых секунд игры. Машины очень красиво разрушаются и мало того, что красиво, реалистично. Ударяешься правым задним крылом, оно и поцарапается, кстати, теперь стало реально разбить машину на части — крылья, двери, капот, багажник, зеркала заднего вида, стекла.

Доступен широкий выбор камер, и каждый может подобрать ракурс под себя. Не забыли девелоперы и классический вид сверху, один мой знакомый предпочитает именно его.

Теперь поговорим о свойствах движка — благодаря ему возможны обалденно красивые эффекты: капли дождя выглядят натурально, и ясно видно, как каждая из них падает на землю или на машину, разбиваясь на сотни маленьких водяных пылинок. А как красив восход и закат солнца! Явление, почти не от-



личимое от того, что происходит в нашей реальности. Автомобили очень хорошо детализированы, и хромированные детали, как и положено, блестят на солнце.

Звук, как и графика, достойны всяческих похвал. Приведу один пример: в одном киевском офисе шеф сетовал на шум недалеко расположенной дороги, мол, пробок много, но на дороге затор отсутствовал, просто сотрудники фирмы увлеченно гоняли GTA III ☺. По-моему, необходимость подбирать определения к звуковому оформлению после этого отпадает сама собой. Разве что следует сказать, что в городе работает несколько радиостанций, играющих самую разную музыку, от попсы и до хип-хопа, каждый сможет выбрать себе по вкусу.

AI тоже не подкачал: полицейские, например, грамотно укрываются за открытыми дверцами машины или за ее корпусом, противник весьма метко стреляет и хорошо водит.

Как говорится, «підіб'ємо підсумки». А вывод один: GTA III — однозначный шедевр. И небольшое смещение игрового баланса в сторону экшена ничуть не повредило. И у меня такое предчувствие, что это еще одна игра, которая надолго осядет у меня на винчестере...

Наименование	г. н.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	456	80	14
P200MMX/32/2/2,5	513	90	14
VIA C3 800/128/10/8/52x/SB, PLE133	1372	245	9
IBM NetVista A40i	1390	250	16
AC VIA C-3-800/PLE133/128/20Gb/CD52	1565		6
Cyrix800/128mb/20gb/52x/sb/FDD/net		401	19
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel800/128/10Gb/Via694X/Sys8Mb/CD/F	868	153	20
Cel 433-1100 /64-512Mb/4-64 AGP	963	175	21
Cel 633-1100/64-512Mb/4-64 AGP/10,2	990	180	21
Cel 667-1100/64-512Mb/4-64 AGP/10,2	1001	182	21
Cel 700-1100/64-512Mb/4-64 AGP/10,2	1018	185	21
500MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1026	190	7
Конфигурация под заказ	1090	200	25
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1188	220	7
900MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1210	224	7
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1226	227	7
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1253	232	7
1300MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1291	239	7
Targa C500/128/20/1,44/52-x/video	1360	245	11
800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1507	279	7
900MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1528	283	7
VIA C3 1000/128/16/20,0	1539	270	14
1000MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1544	286	7
Cel 1000/128/10G/8M/52X/SB, i810	1557	278	9
1200MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1571	291	7
1300MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1609	298	7
Celeron 1000/128/16/20,0	1625	285	14
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1645	299	3
Cel 900/128/20G/16M/52X/SB, i815	1646	294	9
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1683	306	3
Cel 900/128/20G/32M/52X/SB, i815	1697	303	9
Cel-1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-32/CD/F	1744	320	25
Cel1100/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1746	308	20
Cel1200/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1746	308	20
900/128/32M/20G/52x/FDD/SBL/M+P	1764	315	28
AC C-900/ i815E/128/20Gb/1,44/CD52	1797		6
Cel1200/128/20Gb/i815EP/16Vanta/CD/	1797	317	20
Cel1300/128/20Gb/i815EP/16Vanta/CD/	1797	317	20
Cel 1000/128/40G/32M/52X/SB, i815	1842	329	9
Cel 1000/256/20G/32M/52X/SB, i815	1910	341	9
CEL1700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1975	359	3
Cel 1200/256/40G/32M/52X/SB, i815	2005	358	9
AC C-1100/ i815EP/128/32mb_GF2MX400	2019		6
Cel1300/256/20Gb/i815EP/Geforce64Mb	2041	360	20
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2195	399	3
Celeron 1,3/i815/256Mb/40Mb/CD52x/S	2196	395	16
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2239	407	3
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2261	411	3
Cel_900/128M/20G/VA32M/SB/15"	2288	410	12
Cel-1,2Ghz/815EP/256/40/GF2MX-64/CD	2453	450	25
C433/128/10/8Mb/52x/SB/ATX/15"		329	22
C900/128/20/8Mb/52x/SB/ATX/15"		379	22
C(P4)-1.7/128/40/GF32/52x/SB/ATX/15"		459	22
Celeron 1000/128mb/20gb/52x/sb/FDD		439	19
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII 650-1000/64-512Mb/4-64 AGP	1298	236	21
PIII 600-1000/64-512Mb/4-64 AGP	1370	249	21
PIII 733-1000/64-512Mb/4-64 AGP	1414	257	21
PIII 800-1000//64-512Mb/4-64 AGP	1535	279	21
Конфигурация под заказ	1635	300	25
PIII-800/128/20G/16M/52X/SB,i815	2005	358	9
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2035	370	3
PIII-800/256/40G/32M/52X/SB,i815	2229	398	9
P-III 1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-64/CD	2289	420	25
PIII-1133/256/20G/32M/52X/SB, i815	2302	411	9
AC P-3-1000/i815EP/128/32mb_GF2MX	2398		6
P-III 1,2Ghz/815EP/256/40/GF2TI-64/	3543	650	25

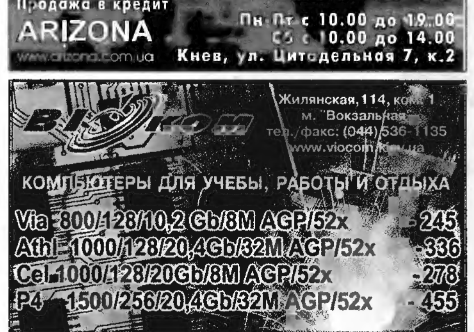
Наименоаание	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе P 4			
Конфигурация под заказ	1635	300	25
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2195	399	3
P4-1,7/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2338	425	3
P4_1,6Gz/128/20Gb/i845/64MbGeforce	2455	433	20
P4_1,6Gz/256/20Gb/i845/64MbGeforce	2546	449	20
P4-1,5/256/20G/32/52x/SB, i845	2554	456	9
P4-1,5/256DDR/20G/32/52x/SB, i845D	2604	465	9
P4-1,8/256/40Gb/64Mb/SB/52x	2668	485	3
P4-1,5/i845/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32	2669	480	16
P4-1,6A/256/40G/32/52x/SB, i845	2716	485	9
P4-1,6A/256DDR/40G/32/52x/SB, i845D	2766	494	9
P-IV 1,5/845i/256/20/GF2MX-64/CD/FD	2998	550	25
P4-1,8/512/40G/64/52x/SB, i845	3170	566	9
PIV 1.3/64-512Mb/4-64 AGP/10,2	3207	583	21
P4-1,8/512DDR/40G/64/52x/SB, i845D	3220	575	9
P4_1,8Gz/256/40Gb/i845/Geforce2TI	3447	608	20
P4-2,0/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D	3500	625	9
AC P-4-2000/VPX266/512DDR/64mbDDR	3765		6
P4_2,0Gz/512/60Gb/i845/Geforce2TI	4150	732	20
P-IV 1,7/845i/256/40/ATI7500-64/CDR	4197	770	25
P4-1600/256DDR/40gb/52x/sb/FDD/SVGA		642	19
Компьютеры на базе AMD			
700MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1037	192	7
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1058	196	7
900MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1085	201	7
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1129	209	7
DURON 700-1,2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP	1161	211	21
DURON 800-1,2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP	1188	216	21
AthlonT-bird 700-1,9GHz/64-512Mb	1199	218	21
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1220	226	7
AthlonT-bird 750-2GHz/64-512Mb	1260	229	21
Duron 800/128/20Gb/16AGP/SB	1320	240	3
800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1377	255	7
900MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1404	260	7
1000MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1447	268	7
Duron 950/128/20Gb/32AGP/SB52x	1485	270	3
Duron800/128/20/1,44/32Mb/52-x	1526	275	11
Dur 800/128/10/16/52/SB, KT133A	1529	273	9
1200MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1539	285	7
Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1540	280	3
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1584	288	3
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1606	292	3
Конфигурация под заказ	1635	300	25
Конфигурация под заказ	1635	300	25
Dur 950/128/20/32/52/SB, KT133A	1641	293	9
Dur 1000/128/40/32/52/SB, KT133A	1730	309	9
AC D-1000/KM133/128/20Gb/1,44/CD52	1735		6
Duron 800/128Mb/20Mb/CD52x/SVGA32Mb	1746	314	16
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1881	342	3
Athl 1000/128/20/32/52/SB, KT133A	1882	336	9
AC D-1200/KT133A/128/32mb_GF2MX	1915		6
Athl 1300/256/40/32/52/SB, KT133A	2033	363	9
Dur950/128M/20G/VA32M/15"	2176	390	12
Dur-1000/KT133A/256/20/GF2MX-64/CD/	2180	400	25
Athl 1600XP/256/40/32/52/SB,KT133A	2206	394	9
Athlon 1800/256/40Gb/64AGP/SB/52x	2228	405	3
A_1,7GHz/128M/20G/VA32M	2349	421	12
Athlon 1,5/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32M	2363	425	16
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	2459	447	3
AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid	2464	440	26
AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid	2649	473	26
Ath-1600+/VIA-KT266A/256DDR/20/GF2M	2834	520	25
Dur-1200/KT266A/256/40/ATI7500-64/C	3107	570	25
AC A-XP-1800/KT266A/512DDR/64mbDDR	3265		6
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3472	620	26
AMD Duron 1000/128/40.8/MX400 64Mb	3640	650	26
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3668	655	26
Ath-1900+/VIA-KT333/256DDR/40/GF2TI	4088	750	25
AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M	4351	777	26

Наименование	грн.	у.е.	код
AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400	4816	860	26
A1,6XP/128/40/GF32/52x/SB/ATX/15"		439	22
D850/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		369	22
Duron850/128DDR/20gb/52x/SB/FDD/net		412	19
Duron1200/128DDR/20gb/52x/SB/FDD		430	19
Athlon 1600XP/128DDR/20gb/52x/SB		482	19
Athlon 1800XP/256DDR/40gb/52x/SB		592	19
Мобильные компьютеры			
Toshiba Satellite 1800 (1805) - CD-	5995	1100	25
HP Pavilion - TFT/SB/CD-DVD-CDRW/56	6813	1250	25
Fujitsu-Siemens Amilo-M - CD-DVD/56	6813	1250	25
Toshiba Portege Slim - TFT/SB/56K/L	6813	1250	25
Toshiba Satellite 2800 (2805) - DVD	7630	1400	25
Fujitsu-Siemens LifeBook - DVD-CDRW	7903	1450	25
Fujitsu-Siemens Amilo-D - DVD-CDRW/	9265	1700	25
Toshiba Satellite 3000 (3005) - DVD	9538	1750	25
Toshiba Sattelite Pro 6000 - DVD-CD	12808	2350	25
Toshiba Satellite 5000 (5005) - DVD	13353	2450	25
Toshiba Satellite 1900 (1905) - P-I	14443	2650	25
Fujitsu-Siemens Celsius (Mobile War	16078	2950	25
Toshiba Portege 2000 UltraSlim - TF	16895	3100	25
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
IBM 6x86MX PR-300/333	140	25	12
AMD K7-650-1200Mhz DURON от	176	32	21
Celeron 433-900 PPGA/FCPGA box/tray	179	32	12
AMD DURON 800	187	34	4
AMD DURON 850	196	35	26
AMD Duran 950	211	38	11
AMD DURON 950	213	38	26
DURON800-1,2GHz/ATHLON800-1,7GHz	218	39	12
AMD DURON 1000 Morgan	258	46	26
CPU Celeron 850 MHz FCPGA Tray	272	49	16
AMD DURON 1,2GHz	303	55	4
CELERON 1000/256 Tualatin tray	353	63	9
Pent_III 450-1,13 SECC/FCPGA box	357	64	12
Celeron 900 (PPGA)	361	65	11
Celeron 1000-1200 box/tray(Tualatin	363	65	12
Intel Celeron 1100 256Kb/100 Box	375	67	26
INTEL CELERON 1,1GHz BOX	391	71	4
Intel Celeron 1200 256Kb/100 Box	414	74	26
AMD T-BIRD 1000	420	75	26
CPU Celeron 1,3 GHz 256 KB Cache	428	77	16
AMD ATHLON XP 1600+	484	88	4
AMD ATHLON XP 1600+ (1,4)	493	88	26
Celeron 1700 Box	518	95	1
AMD AthlonXP-1500-2Ghz T-BIRD/266	545	99	21
AMD ATHLON XP 1800+ (1,53)	599	107	26
IP 4: 1,3Ghz-1,9Ghz от	682	124	21
Intel Pentium III 1133 256Kb/133 Box	728	130	26
INTEL Pentium-III 1,13GHz (Tualatin	736	135	25
Intel P4 1 6GHz (478) Box	762	136	26
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	763	140	25
CPU Pentium 4 1.6 GHz 512 KB Cache	773	139	16
Intel Pentium III 1200 256Kb/133 Box	773	138	26
CPU Pentium 4 1.7 GHz Socket 478	812	146	16
Intel P4 1.7GHz (478) Box	857	153	26
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	872	160	25
INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz (512k, T	954	175	25
AMD Duran 850Mhz		38	19
AMD Duron 1000Mhz		47	19
AMD Duron 1200Mhz		56	19
AMD Athlon XP 1600+		90	19
AMD Athlon XP 1700+		100	19
AMD Athlon XP 1800+		109	19
Intel Pentium 4 под заказ			19
Модули памяти			
DIMM SDRAM 128Mb (133) NCP	105	19	11
DIMM 128Mb PC 133	110	20	3
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 PQI	112	20	26

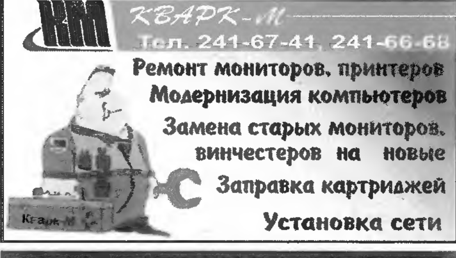
Наименование	грн.	у.е.	код
SDRAM 128 MB PC-133	117	21	16
DIMM 128Mb PC 266	121	22	3
SDRAM 128Mb PC-133 PQI	132	24	4
DDR 128Mb Hyundai	132	24	4
128/256Mb SDRAM, RIMM, DDR	134	24	12
SDRAM;DDR;RIMM: 128Mb-512Mb от	154	28	21
Compact Flash 32Mb/64Mb SanDisk от	191	35	25
DIMM 256Mb PC 133	198	36	3
DIMM 256Mb PC 266	209	38	3
SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133 PQI	213	38	26
DDR SDRAM 256Mb PC2100 NCP CL2.5	213	38	26
SDRAM 256 MB PC-133	228	41	16
SDRAM 256Mb PC-133 NCP	231	42	4
DDR 256Mb Hyundai	237	43	4
DDR 256Mb	246	44	9
DIMM 256Mb, SDRAM PC-133 SAMSUNG	263		6
DIMM 256Mb, DDR PC2100 SAMSUNG	266		6
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	300	55	25
SDRAM;DDR;RIMM: 256-512Mb от	303	55	21
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	474	87	25
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	627	115	25
DDR 512Mb PC333 Samsung Original	736	135	1
128Mb SDRAM PC-133		21	19
265Mb SDRAM PC-133		37	19
512Mb SDRAM PC-133		90	19
DDR 128Mb PC 2100		23	19
DDR 256Mb PC 2100		38	19
DDR 512Mb PC 2100		105	19
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	57	10	14
VIA APPOLO+CPU P133	114	20	14
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	171	30	14
440 BX ATRIAL AT/ATX/mATX	198	36	3
intel i810 FCPGA mATX + Video	217	39	16
PC Partner KT133 ATX	218	40	1
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,VIA,i815,i850	237	43	21
EliteGroup K7VZA KT133A/Soc-A/Sb	272	49	11
KT133A ATRIAL ATX AC97	281	51	3
EPoX 3VBM-L S. 370, VIA 693, AC'97	307	55	8
AOpen AK73 (A)/ VIA KT133A	308	56	4
"AOpen" AK73(A) VIA KT133A, AGP4x	314	56	26
EliteGroup 6PIPAT i815EP - Tualatin	316	57	11
ACorp 6A815EP1-12 i815EP B Step ATX	322	58	16
Elitegroup Intel 815EP/P6IPAT step	322	58	16
i815EP Jetway TUALATIN S370 ATX	342	61	9
FastFame 8VKO/VIA P4X266A	380	69	4
"Saltek" SL-75LIV VIA KLE133 FSB266	381	68	26
"TRANSCEND" TS-ASP3, i815EP, AGP4x,	381	68	26
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	25
EPoX 8KTM3 VIA KT-133A/686B, M-ATX	407	73	8
EPoX 3VSM S. 370, VIA 694T, AC'97 s	413	74	8
"Soltek" SL-65EP-T (Tualatin)i815EP-B	420	75	26
EPoX 8KTA3L+ VIA KT-133A/686B	435	78	8
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	436	80	25
EPoX 3PTA S. 370, Intel i815EP Step	458	82	8
"Soltek" SL-85DRV2 VIA P4X266A	470	84	26
"Asus" TUSL2-C i815EP-B (Tualatin),	470	84	26
"TRANSCEND" TS-USL3, i815E, AGP4x,	476	85	26
Soltek SL-75DRV4 VIA KT266A	479	87	4
"Saltek" SL-75DRV4 VIA KT266A, 3DDR	482	86	26
ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478	512	92	16
EPoX 3ETM S. 370, Intel i815EB, vid	513	92	8
EPoX 8K7A AMD760/VIA 686B, DDR, ATX	513	92	8
EPoX 8KHAL VIA KT-266A, DDR, ATX	519	93	8
Soltek SL-85DRV4/ VIA P4X266A	534	97	4
EPoX 4SDA SiS 645, DDR, ATX	575	103	8
EPoX 8KHA+ VIA KT-266A, DDR	575	103	8
EPoX 8K3A VIA KT-333, DDR333, ATX	608	109	8
EPoX 4BDA Intel i845 Step B, DDR, A	647	116	8
i815E + CPU PIII 700	65[illegible]	115	14

Наименование	грн.	у.е.	код
EPoX 8K3A+ VIA KT-333, DDR333, HPT	681	122	8
EPoX 4B2A2+ Intel i845, SDRAM, HPT	692	124	8
"ASUS" A7V333/U VIA KT333, AGP4x	717	128	26
EPoX 4BDA2+ Intel i845 Step B, DDR,	764	137	8
EliteGroup K7VTA3 v.2 VIA KT266A		70	19
EliteGroup K7VTA3 v.3VIA KT333		79	19
PC Chips m830LR SiS735, ATA/100		65	19
EliteGroup P4S5MG/GL Socket 478		85	19
EliteGroup P4S5A Socket 478, SiS		81	19
Жесткие диски IDE			
850M Western Digital	57	10	14
5,1Gb Quantum UDMA/66	301	54	12
30,0Gb Nikimi XD200A (5400)	322	58	11
10-80GB 5400 Samsung,Maxtor,IBM от	325	59	21
HDD 20.4 GB Samsung 5400 rpm 2 MB	334	60	16
20-80GB 7200 Seagate,Maxtor,IBM от	347	63	21
20Gb (5400/7200)Samsung,WD,Maxtor	352	63	12
20Gb "Samsung" 5400RPM	358	64	26
20,4 GB Samsung 5400rpm	363	66	4
40,0Gb Nikimi XD400A (5400)	366	66	11
HDD 40.8 GB Samsung 5400 rpm 2 MB	373	67	16
20Gb WesternDigital (5400)	379	67	10
40 Gb Western Digital	380	69	3
40Gb "Samsung" 5400RPM	386	69	26
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Sams,Seag	391	70	12
40,0GB Maxtor 5400rpm	413	75	4
40,8Gb "Maxtor" 5400RPM	414	74	26
HDD Seagate 40 2 GB 7200 rpm	417	75	16
40Gb WesternDigital (5400)	418	74	10
20Gb WesternDigital (7200)	424	75	10
HDD 20,0Gb EIDE	450		28
40,8Gb "Maxtor" 7200RPM ATA 133	454	81	26
40Gb WesternDigital (7200)	458	81	10
40GB IBM 7200	458	84	1
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	465	83	26
60 Gb IBM IC35L060 7200 rpm	479	87	3
40,0GB IBM 7200rpm	484	88	4
HDD 40,0Gb EIDE	490		28
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100	491	90	25
40Gb IBM (7200)	492	87	10
60-80Gb(5400/7200 IBM,Maxtor,WD	508	91	12
60.0GB IBM 7200	534	98	1
60Gb IBM (7200)	537	95	10
40Gb (7200)IBM,SAMS,MAXTOR	541	97	12
60GB Seagate Baracuda IV 7200	545	100	1
60Gb WesternDigital (7200)	582	103	10
HDD IBM 80 GB 7200 rpm 2 MB Cache	600	108	16
60GB WD600BB 7200rpm UATA100	610		6
HDD 60,0Gb EIDE	615		28
80GB Seagate Baracuda IV 7200	643	118	1
ASUS A7V266-E Raid DDR KT266A Супер	644	115	9
80Gb WesternDigital (7200)	667	118	10
80GB Maxtor D540X 4D080H4 5400 rpm	720		6
80Gb IBM (7200)	791	140	10
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	25
36,7-73,4Gb Quantum Atlas Ultra 160	1283	230	12
PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA	1363	250	25
Сменные диски			
Дискета 100Mb for Iomega ZIP drive	56	10	18
Дисковод FDD 3.5"SONY	56	10	18
Дисковод FDD 3.5" NEC FD1231H	61	11	18
CD-ROM 52x Samsung	122	22	16
CD ROM 52x, LG	133	24	11
CD ROM 52x, Samsung NEW	133	24	11
CD x40-x52 ASUS,TEAC,Sams,SONY,BTC	134	24	12
40-52x Sony,Teac,Samsung,Asus от	138	25	21
CDR Acer 52 скоростной OEM-версия	144	26	18
CD ROM 52-x Samsung	147	27	23
CDR Acer 52 скоростной Retail-верси	150	27	18
CDR Acer 56 скоростной OEM-версия	150	27	18











Наименование	грн.	у.е.	код
CDR Acer 56 скоростной Retail-верси	155	28	18
CD-ROM 40x TEAC OEM	234	42	16
CD TEAC 40x ATAPI	234	43	25
Дисковод ZIP drive 100Mb ATAPI int.	255	46	18
DVD 16/40 ASUS,SAMS,LG,SONY	273	49	12
CD-RW LG 8x/4x/32x IDE BOX	317	57	16
4x4x32xTEAC,MITSUMI,NEC,LG	341	62	21
CD-RW 8/4/32-40/12/48 TEAC,LG	352	63	12
CD-RW Drive Sany 24x10x40 IDE/ATAPI	384	68	10
CD-RW NEC 16x/10x/40x IDE	389	70	16
CDRW Acer CDW-2010A 20x/10x/40x	394	71	18
Player Acer 1648A 16-x DVD	394	71	18
CD-RW NEC 24x/10x/40x IDE	400	72	16
CDRW Acer CDW-2410A 24x/10x/40x	422	76	18
CD-RW Drive NEC 16x10x40 IDE/ATAPI	424	75	10
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE BOX	473	85	16
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	491	90	25
CD-RW Teac 48x/10x/40x BOX	512	94	1
CD-RW TEAC 40x/12x/48x (OEM)	522	94	11
CD-RW Drive Teac 40x12x48 IDE/ATAPI	525	93	10
CD-RW Drive Teac 40x12x48 IDE/ATAPI	537	95	10
CDRW TEAC 40x/12x/48x ATAPI	600	110	25
CDRW Acer CRW-4406EU USB External	627	113	18
CDRW Acer CRW-6406EU USB External	705	127	18
MultiMedia			
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	39	7	21
SPS 606, 3W, дерево	85	15	20
Колонки Sven SPS-606	94	17	4
Creative SB-128 PCi	109	20	25
SPS 608, 5W, дерево	119	21	20
SPS 600, 18W, дерево	147	26	20
SPS 699, 18W, дерева	164	29	20
Sound cord Hercules Gamesurround	167	30	8
AVer EZ Copture (640x480 NTSC)	172	31	18
PCI Creative Live! 5.1	178	32	16
Speakers HERCULES XPS 200, 2 x 6 W	195	35	8
KW-TV878R-BK - TV-тюнер с Д/У	205	37	1B
Звукавая карта Abit AU10 (5.1, ДУ)	209	38	4
Creative Live! 5.1, PCI	218	40	25
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun Fox 2	223	40	8
KW-TV878R-Pro-BKM-TV-тюнер Д/У	228	41	18
KW-TV878RF-FBK - TV/FM-тюнер с Д/У	228	41	1B
SPS 828, сабвуфер(дерева) + 2 твите	232	41	20
AVerCam	233	42	18
Руль THRUSTMASTER Formula Charger +	234	42	8
KW-TV878RF-Pro-FBKM - TV/FM-тюнер	255	46	18
Колонки Sven SPS-866	264	48	4
Saund card Hercules Gamesurround	279	50	8
TV тюнер AverTv 203	305	55	18
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun Fox 2	307	55	8
Speakers HERCULES XPS 210, 2 x 10W	335	60	8
KW-TVUSB506RF-FBK -Внешний USB	350	63	18
Creative Audigy 5.1 OEM	360	66	1
TV тюнер AverTVStudio TV, Fm-radio	361	65	18
Руль THRUSTMASTER 360 Modena +	363	65	8
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun After	363	65	8
AUDIGY 5.1 w/SB1394 PCI, Creative	375	67	9
KW-TVUSB506RF-PRO-FBKM -Внешний USB	377	68	18
AVerTVStudio с Д/У TV, Fm-radio	377		28
AVerTV USB- MJPEG.NTSC/PAL/SECAM	389	70	18
TV тюнер AverTVStudio TV, Fm-radio	394	71	18
Руль THRUSTMASTER 360 Modeno Pro +	424	76	8
Aver Photoplay	427	77	18
TV тюнер Aver JoyTV (NTSC/SECAM)	472	85	18
Acer DC300 (циф фот+камера) 640x480	494	89	18
Speakers HERCULES XPS 510, 4 x 10W	530	95	8
Руль THRUSTMASTER FFB GT Racing	586	105	8
Домашний кинотеатр Sven IHOO MT5.1	638	116	4
Benq DC1300	699	126	18
AVerKey 300- (1024x768 S-Video,RGB)	877	158	18

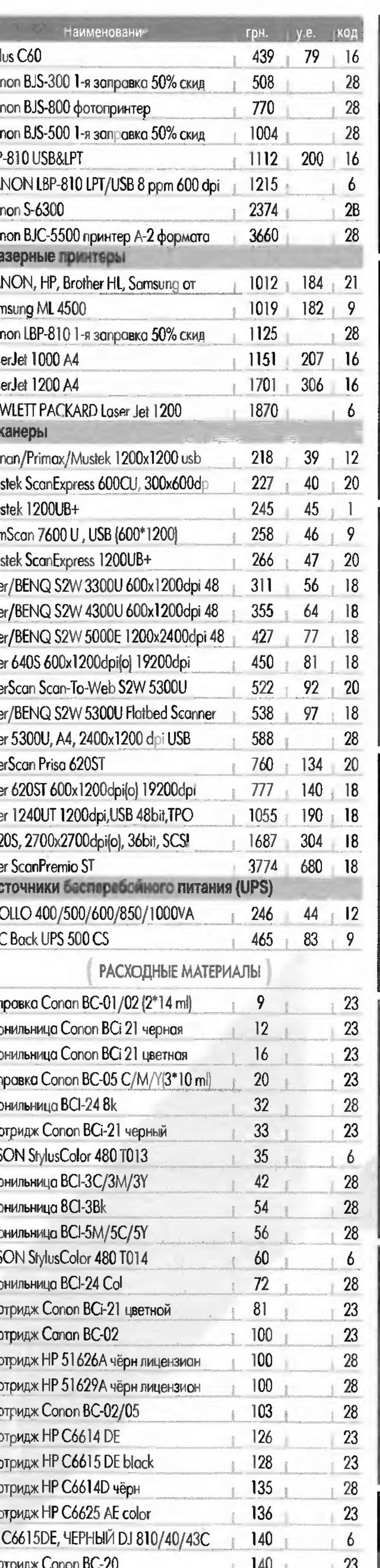
Наименование	грн.	у.е.	код
AVerEPack (640x480 100слай на 8Mb)	938	169	18
AVerEPack 300	999	180	18
Benq DC2110	1171	211	18
AverKey 500	1277	230	18
AVerVision 100	1338	241	18
AVerVision DL	1610	290	18
Benq DC3310	2015	363	18
Видеокарты			
SVGA 8 MB SiS 6326 AGP	61	11	16
4-64MB:MSI,ATI,Asus,TNT2,GeForce от	66	12	21
RIVA TNT 16Mb AGP\Vanta	134	24	12
TNT2 M64 32Mb	139	25	11
PCI 8/32M(ATI,GeForce,VOODOO,S3)+TV	140	25	12
32Mb nVidia Riva TNT 2 M64	143	26	3
ATI Rage 128Pro 32Mb	171	31	4
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-200	183	33	16
GeForce 2 MX 200 AGP 32Mb	183	33	11
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	200	36	16
32Mb GeForce 2MX 400	204	37	3
GE Force MX400 32Mb Gigabyte/Innavi	206	37	12
GeForce 2 MX 400 AGP 32Mb	211	38	11
ATI RADEON SDR 32/64Mb +TV(DVI)-OUT	218	39	12
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	218	40	25
Abit Silura MX200 GF2 MX200 32MB	220	40	4
Ge Force II MX 400, 32Mb	224	40	9
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	245	44	16
GeForce2MX -400 AGP 64MB	248	45	4
GEFORSE MX200-400 32/64M(ASUS/MSI/A	262	47	12
ATI Radeon 32M TV-out	264		28
GE Farce MX200 +TV 32Mb AGP (Gigaby	268	48	12
GeForce2MX 400 64MB AGP	274		6
ATI RADEON 7000, 64MB w/TV-Out, DVI	275	50	4
Innovision GF2 MX-400 64M TV BOX	305	56	1
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	314	56	26
PCI ATI RADEON 32-64M SDR/DDR	324	58	12
AverMedia TV/(FM)/VCR TVstudio+ДУ	329	59	12
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM Tv-out	347	62	26
ASUS7100 MX400 32/64M(TV-in/out)	368	66	12
SVGA 64 MB ASUS V7100 Pro GeForce	389	70	16
Prolink GeForce 2Ti Pro 64M DDR	430		6
64Mb GeForce 4MX440 + TV-out	440	80	3
Leadtek WinFast GF2MX400 MAX 64Mb	458	81	10
Leadtek WinFast GF2MX400 SH MAX 64M	486	86	10
ATI All-in-Wonder 128PRO 16M(TV-in,	502	90	12
SVGA 64 MB NVidia GeForce 3 Ti 200	512	92	16
ATI Radeon 7000/7500/B500 DDR 64/12	518	95	25
MSI 8836 G2TiVX Pro-VT, 64M VIVO	540	99	1
ATI RADEON DDR 64M VIVOTV-in/out(br	541	97	12
ATI Radeon 7500 64M DDR TV-out	548		6
Innovision G4MX440 64Mb DDR TV BOX	556	102	1
Leadtek WinFast GF2 MX DH Pro 32Mb	571	101	10
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut от	625	112	12
Asus7700/8200 32/64DDR GTS/De luxe(	642	115	12
Asus v8170DDR G4MX440 64M TV	654	120	1
Leadtek WinFast GF2 TiVX-TH64 64Mb	661	117	10
64Mb GeForce 3 Ti200 + TV-out	732	133	3
64MB ATI RADEON 7500, Hercules 3D	753	135	8
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut DELUX от	831	149	12
MSI 8863 G4MX460-VT 64M VIVO	834	153	1
GainWard GF2 MX400 TwinView GS 32Mb	1141	202	10
128MB ATI RADEON 8500 LE, Hercules	1200	215	8
ASUSV8200T2DeluxeGF3DDR64Mbin/out	1289	231	12
128MB ATI RADEON B500, Hercules 3D	1574	282	8
MSI 8871 G4Ti4400 128M VIVO DVI	1662	305	1
Asus v8460DDR G4Ti4600 128M TV	2289	420	1
Geforce4 Ti4600 128DDR DVI VIVO	2352		28
GeForce MX2 400 32Mb		39	19
GeFarce MX2 400 64Mb		44	19
GeForce 3 Ti 200 64Mb TV OEM		104	19
GeForce 3 Ti 200 128Mb TV DVI OEM		130	19

Наименование	грн	у.е.	код
GeForce 4 MX 440 64Mb DDR TV-out		86	19
GeForce 4 4400 128Mb Leadtek DDR		320	19
ATI Radeon 8500LE 64Mb		149	19
Мониторы			
14" SVGA 6/у от	143	25	14
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	545	99	21
15" Hansol,LG,DTK,Scatt,Samsung	569	102	12
LG 15", SW 563N, 0,28dpi, 1024x768@	573	101	20
15" Samsung 56E/,550S/550B от	594	107	11
15" Samsung 551S	595	107	16
15" 0.28 Acer/Benq V551 MPR II	599	108	18
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68	616	110	26
Samsung 15",Samtran 56E, 0,28dpi	618	109	20
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@	627	112	26
15" SAMSUNG SAMTRON 56E 0,28 mm	644		6
15" Samsung 551S	644	113	14
15" Samsung 550B	656	118	16
15" 0.28 Acer 58c TCO95, 1280x1024	672	121	18
15" Samsung 550b	699	127	4
samsung 15" 550b	702		28
Samsung 15" ,SyncMaster 550B, 0,28d	703	124	20
"Samsung" 15" 550b 0.28, OSD	706	126	26
15" Samsung 550B	718	126	14
17" Sams,Hansol,DTK,Daewoo TCO'99	725	130	12
17" Samsung 76E,750S от	760	137	11
"Samtron" 17" 76E 0.20, 1280x1024@	784	140	26
17" Samtron 76E	798	145	4
17" 0.27 Acer V771 MPR II, 120Hz	805	145	18
"Samsung" 17" 753S 0.26, 12B0x1024@	823	147	26
17" Samsung 76DF/776BDF	849	153	11
15" Sany MultiScan 6/у	855	150	14
17" Samtran 76BDF	901	162	16
17" Samsung 753DFx	906	163	16
Samsung 755DFX 17" + доставка	954	175	1
17" Samsung 755DFx	956	172	16
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD, 1600	963	172	26
LG 775FT 17" + доставка	965	177	1
Samsung 17", SyncMaster 753DF, 0,20	970	171	20
17" Samtron 76BDF	979	178	4
17" 0.25 Acer G781 TCO'99 O.S.D.	982	177	18
17" Samsung 753 DF TCO' 99	998	175	14
17" SAMSUNG 753DF	1008	180	9
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD	1014	181	26
17" Samsung 755DFX	1040	189	4
17" SAMSUNG 755DFX 1600x1200x68Hz	1069		6
17" Samsung 755 DF TCO' 99	1072	188	14
LG 795FT+ 17" + доставка	1150	211	1
Samsung 757DFX 17" + доставка	1161	213	1
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1204	215	26
samsung 17" 757DFX	1212		28
19"Hansol920P / DTK TCO'99	1228	220	12
17" 0.25 Acer P791 TCO99, 1600x1200	1271	229	18
Samsung 757NF 17" + доставка	1297	238	1
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD, 1600	1344	240	26
Samtron 96BDF 19" + доставка	1363	250	1
19" 0.25 Acer P911 TCO99, 160Hz	1426	257	18
Samsung 955DF 19" + доставка	1499	275	1
17"SONY G220/E230E	1562	280	12
LG 915FT+ 19" + доставка	1706	313	1
Sony G220 17" + доставка	1744	320	1
CTX 17" PR711FL, 0.24, 1600 x 1200	1758	310	20
Samsung 959NF 19" + доставка	2038	374	1
15" Samtron 51S TFT	2102	378	16
15" TFT Hansol,SONY,Samsung,Jetway	2120	380	12
LG 15", LCD 563LE, 0,3, 1024X768@75	2211	390	20
15" Samsung 151S TFT	2291	412	16
Acer 15" 0.297 LCD FP553 TFT	2331	420	18
Acer 15" 0.297 LCD FP563 TFT	2525	455	18
Acer/Benq 15" 0.297 LCD FP581TFT	2658	479	18
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99	2706	485	12

Наименование	грн.	у.е	код
Sony G420 19" + доставка	2916	535	1
21-22,SONY,SAMSUNG,SAMTRON от	2992	544	21
21" 0.25 Acer P211 TCO99, 160Hz	3347	603	18
Модемы			
Faxmodem Motorola V.90 int.	56	10	16
int Motoralla/D-link/Asus/Acorp 56K	61	11	12
Факс-модем Motorola 56K int	65	12	23
GVC,Zyxel,Motor.+ беспл.Intern.от	72	13	21
Faxmodem Lucent V.90 int.	83	15	16
Acorp 56-PML (Lucent) PCI int.	93	17	1
Модем GENIUS GM56 PCI-Lucent int.	100	18	11
3Com US Robotics 56K int	112	20	9
56K int Vi Acorp 56PMT (Hardware)	175	31	10
KW-VD56SMA 56k Voice ext Ambient	183	33	18
56K ext Vi Acorp M56EMT	192	34	10
KW-VD56SP 56k Voice ext Conexant	194	35	18
Modem 56 K ACorp M56SCM ext. Orest	206	37	16
Orest 56K укр/D-LINK 56k/RU ext	206	37	12
Modem 56 K ACorp M56EMS ext. Orest	245	44	16
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext. (Ук	245	45	25
Acorp 56K (Orest)/D-LINK 56k/RU ext	279	50	12
56k ext Vi Acarp Orest Ukraine	311	55	10
56k ext GVC rus	350	62	10
GVC RF1 56K Ext Ukr(Вектор)	368	66	12
56k ext GVC Вектор SF 1156V/R21L	390	69	10
ZyXEL OMNI 56K ukr / USB	391	70	12
56k ext ZyXEL Omni, v.90	435	77	10
56k ext ZyXEL Omni, Вектор v.90	452	80	10
IDC 5614 BXL/VR 56K. ext.	491	90	1
Сетевое оборудование			
Compex 10/100 PCI	66	12	4
Корпуса			
Блоки питания250-300W ATX/AT	39	7	12
Корпус MiniTower 250 W ATX	78	14	16
CODEGEN,Asus,ModeCom под P3,P4 ATX	100	18	12
ATX, 250W	101	18	9
Прочее			
Дискеты 3,5" TDK, Verbatim,MMORE от	1.3		6
CD-R, CD-RW Rostok/Verbatim/TDK	2.2		6
CD-R/CD-RWdisk Verbatim/TDK/Fuji/MM	3	0.5	12
CD-R 700Mb Verbatim DotoLifePlus	3	0.6	23
Acer CD Media 74 min	6	1.1	18
CD-RW 700Mb Verbatim DataLifePlus	6	1.1	23
Acer CD Media 80 min	7	1.3	18
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+к	14	2.6	23
Экран защ. 14"-15" стекл. с заземл.	16		6
3,5" Verbotim DataLifePlus тефлон+п	17	3.2	23
MO disk 230/540/640 Mb Verbatim	23		6
Корпус+клавитура+мышь+ковер	104	18	20

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Lexmark Color Jet Z23e black	193	34	20
LEXMARK Z23E1200x1200 USB(черн)	195	35	12
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	226	41	21
HP DeskJet 656C USB	255	46	11
HP DeskJet 656C	266	47	20
Stylus C40UX	267	48	16
HP DeskJet 656C	270	49	4
Epson Stylus Color C20SX	272	48	20
EPSONC20SX/C20UX/C40UX/C60Lpt/usb	273	49	12
EPSON STYLUS C20UX/SX,C40UX,C60	274		6
Epson Stylus C40UX	292	53	4
BJC-S200 A4 USB	300	54	16
HP DeskJet 656C USB+Кабель	308	55	9
HEWLETT PACKARD Desk Jet 656/845	308		6
Canon BJ-S200	314	57	4
Conon S-200 1-я заправка 50% скидки	315		28
CANON BJC_S200/300 USB	324	58	12
CANON S-100\200\400 струйный цв от	338		6
HP DeskJet 845C	384	68	20



Наименование	грн.	у.е.	код
Stylus C60	439	79	16
Conon BJS-300 1-я заправка 50% скид	508		28
Conon BJS-800 фотопринтер	770		28
Conon BJS-500 1-я заправка 50% скид	1004		28
LBP-810 USB&LPT	1112	200	16
CANON LBP-810 LPT/USB 8 ppm 600 dpi	1215		6
Conon S-6300	2374		2B
Canon BJC-5500 принтер А-2 формата	3660		28
Лазерные принтеры			
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	1012	184	21
Samsung ML 4500	1019	182	9
Conon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1125		28
LaserJet 1000 A4	1151	207	16
LaserJet 1200 A4	1701	306	16
HEWLETT PACKARD Laser Jet 1200	1870		6
Сканеры			
Canon/Primax/Mustek 1200x1200 usb	218	39	12
Mustek ScanExpress 600CU, 300x600dp	227	40	20
Mustek 1200UB+	245	45	1
PrimScan 7600 U , USB (600*1200)	258	46	9
Mustek ScanExpress 1200UB+	266	47	20
Acer/BENQ S2W 3300U 600x1200dpi 48	311	56	18
Acer/BENQ S2W 4300U 600x1200dpi 48	355	64	18
Acer/BENQ S2W 5000E 1200x2400dpi 48	427	77	18
Acer 640S 600x1200dpi(o) 19200dpi	450	81	18
AcerScan Scan-To-Web S2W 5300U	522	92	20
Acer/BENQ S2W 5300U Flatbed Scanner	538	97	18
Acer 5300U, A4, 2400x1200 dpi USB	588		28
AcerScan Prisa 620ST	760	134	20
Acer 620ST 600x1200dpi(o) 19200dpi	777	140	18
Acer 1240UT 1200dpi,USB 48bit,TPO	1055	190	18
2720S, 2700x2700dpi(o), 36bit, SCSI	1687	304	18
Acer ScanPremio ST	3774	680	18
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 400/500/600/850/1000VA	246	44	12
APC Back UPS 500 CS	465	83	9

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка Conan BC-01/02 (2*14 ml)	9		23
Чернильница Conon BCi 21 черная	12		23
Чернильница Conon BCi 21 цветная	16		23
Заправка Conon BC-05 C/M/Y(3*10 ml)	20		23
Чернильница BCI-24 8k	32		28
Картридж Conon BCi-21 черный	33		23
EPSON StylusColor 480 T013	35		6
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	42		28
Чернильница 8CI-3Bk	54		28
Чернильница BCI-5M/5C/5Y	56		28
EPSON StylusColor 480 T014	60		6
Чернильница BCI-24 Col	72		28
Картридж Conon BCi-21 цветной	81		23
Картридж Canan BC-02	100		23
Картридж HP 51626A чёрн лицензион	100		28
Картридж HP 51629A чёрн лицензион	100		28
Картридж Conon BC-02/05	103		28
Картридж HP C6614 DE	126		23
Картридж HP C6615 DE black	128		23
Картридж HP C6614D чёрн	135		28
Картридж HP C6625 AE color	136		23
HP C6615DE, ЧЕРНЫЙ DJ 810/40/43C	140		6
Картридж Conon BC-20	140		23
Картридж HP 51626 A black	141		23
Картридж HP 51629 A black	144		23
Картридж HP 51645A black	144		23
Картридж Conon BC-20	146		28
Картридж HP 51649A color	148		23
Картридж HP 51626A чёрн	148		28
Картридж HP 51629A чёрн	150		28
Картридж HP 51649	150		28
Картридж HP 1823 DE	154		23
HP 51626A (HP Desk Jet, 5-я серия)	156		6

Наименование	грн.	у.е.	код
Картридж HP C6578 DE	160		23
Картридж HP 51625A цветн	160		28
Картридж HP 1816A Photo	162		23
Картридж HP 51625A colar	168		23
Картридж BC-3Bk	192		28
Картридж Conan EP-22	290		28
Картридж Canon EP-A (HP-5L/6L)	295		28
HP LJ 1100/1100A/EP-22 (C4092A)	317		6
HP LJ 5L / 6L (C3906A) оригинальный	319		6
Чернила			
Чернила BC-01/02 Black (200ml)	15		23
Чернила BC-01/02 Black (250ml) Exce	17		23
Чернипа BC-05 Color C/M/Y (200ml)	17		23
Чернила BC-05 Color C/M/Y (250ml)	18		23
Чернила BC-01/02 Black (500ml) Exce	32		23
Ink (200 ml Conon BC-05) универс	112	20	28
Ink (200 ml HP 51629A) ч	112	20	28
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)	157	28	28
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000/	258	46	28

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ	990		28
CANON FC 206/226/336+расх.матер+зап	1049		6
CANON FC 204	1137	203	9
Conon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1272		28
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1542		28
Conon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	2412		28
Canon FC-6512	3330		28
CANON NP 6416/6512/6621/6317+расх.м	3528		6
Canon FC-6317+стартовая туба	5232		28

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн.	у.е.	код
HalfLife+Counter-Strike (BOX)	140		6
Sims (BOX)	168		6
Fallout Tactics	168		6
StarCraft+Br.W (BOX)	229		6
Reward. Full Pack.	560		6

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		28
Тестирование системного блока,от	20		17
Комплексная чистка системного блока	20		17
Прошивка BIOS,от	25		17
Подключение внешних устройств,от	30		17
Устранение програм.-аппаратных конф	35		17
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	15
Ремонт, обслуживание копиров, принт	70		28
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	15
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	15
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	15
Тестування несправних комплектуючих			17
Заправка картриджей принтеров от	16		6
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		28
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	14
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	14
Заправка картриджа CANON от	51	9	14
Заправка лазерных картриджей всех т	54		28
Ремонт			
Ремонт клавиатуры,от	10		17
Ремонт мышки,от	10		17
Ремонт дисководов на 3,5",от	15		17
Ремонт звуковых карт.,от	20		17
Ремонт колонок,от	20		17
Ремонт блоков питания AT,от	20		17
Ремонт материнских плат,от	25		17
Ремонт блоков питания ATX,от	25		17
Ремонт компьтеров, от	29	5	14
Ремонт источников питания, от	29	5	14
Ремонт видеокарт,от	30		17
Ремонт CD-ROMов,от	30		17
Ремонт принтера матричного,от	40		17
Ремонт принтера струйного,от	40		17
Ремонт принтера лазерного,от	50		17
Ремонт сканеров планшетных LPT/Must	50		17
Ремонт мониторов 14",от	50		17
Ремонт мониторов, от	57	10	14
Ремонт принтеров, от	57	10	14
Ремонт монитаров 15",от	60		17
Ремонт копировальной техники,от	70		17
Ремонт сканеров планшетных SCSI,от	70		17
Ремонт мониторов более 15",ат	70		17
Ремонт мониторов устаревших моделей	100		17
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компп-х	28	5	12
Замена видеокарт на новые от	57	10	14
Замена старыхHDD на20,2 и больше от	114	20	14
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	14
Восстановление информации HDD ат	114	20	14
286/586 на Pentium от	257	45	14
Замена монит14,15"на новые 15"..21"	285	50	14
286/586 на Celeron400/128 от	542	95	14
286/586 на Celeron500/128 от	599	105	14
286/586 на Celeron1000/128 от	912	160	14
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	14
286/586 на PIII 700/128 от	941	165	14
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64Kb	2067	380	2
512Kb	16320	3000	2
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	2
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	2
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	2
карточка "10 суток в Интернете"	39	7	12
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	12
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	2
Internet Unlimited	120	22	2

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2415676, 2415601)	43
2	IT Park (044-4647178)	2
3	Viva (044-2163049, 2382913)	43
4	Авекс (044-5313001, 5313031)	33
5	АйДиСи	18
6	Алсита (044-2469736)	39
7	Аризона (044-2542185, 2544898)	43
8	Валтек (044-2294033)	
9	Виоком (044-5361135)	43
10	Джета (044-2529407, 2699272)	45
11	Ива (044-2200769, 4501849)	43
12	Инкософт (044-2464389)	19
13	Квазар-Микро (044-2399999)	13
14	Кварк-М (044-4411616, 2416741)	43
15	Колокол (044-4617988)	15
16	КомТехСервис (044-2164650, 5782888)	45
17	Лаборатория ПОЛАРИС (044-2386695)	46
18	Навигатор (044-2419494)	4
19	Нормадон (044-2391080)	45
20	ПК Стиль (044-4902323)	43
21	Пульсар (044-4517046, 2470955)	45
22	Салком (044-4889726)	9
23	СовИнфоТех (044-2486157)	45
24	СЭТ (044-2509761)	4
25	Тест98 (044-4907016,2298095)	45
26	Фрам-95 (044-4783921)	45
27	Энтри (044-2444297)	27
28	Юним (044-2285461)	46

Внимание!

Издания **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»** вы можете найти в следующих магазинах компьютерных фирм:

✓ **Винница**
«Лиана» — ул. Келецкая 81

✓ **Донецк**
«Инфоком»:
«Мир мобильной связи» —
ул. Артема 127

✓ **Житомир**
магазин *«КомпАС»* — ул. Киевская 74

✓ **Запорожье**
игровой клуб *«Enter»* — ул. Чаривна 46-б

✓ **Мукачево**
«Олком» — ул. Грушевского 5, кв. 6

✓ **Одесса**
ТиД:
магазин *«Компьютеры»* — ул. Б. Арнаутская 47/11
магазин *«Все для офиса!»* — ул. Жуковского 36
магазин *«Радуга»* — ул. Преображенская 49/51

✓ **Хмельницкий**
«Микросистема-Т»:
комп. отдел ЦУМа — ул. Проскуровская 50

Мы приглашаем к сотрудничеству в распространении журналов «Мой компьютер» и «Мой компьютер игровой» компьютерные клубы и магазины на условиях льготной подписки для Ваших посетителей. За информацией обращайтесь в коммерческую службу.

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888,
E-mail: info@mycomp.com.ua
Почта: 03057, г. Киев, а/я 892/1

Адреса магазинов, где можно приобрести прошлые номера **«Моего компьютера»** и **«Моего компьютера игрового»** в Киеве:

1. **«Сучасник»**, книжный магазин в здании **«Военторг»** — пр. Победы, 29;
2. **«Дом прессы»** — ул. Хоривая, 17;
3. **«Пресса оптом»** — ст. метро «Выдубичи», на территории автовокзала.





